

# Flankierende Ansätze zur Verbesserung der Markttransparenz und Bekämpfung von Marktmissbrauch im Rohstoffterminhandel

Studie im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen (BMF)

Mannheim, 25. Februar 2014

## ZEW

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

### Ansprechpartner

Prof. Dr. Michael Schröder (ZEW)

L 7, 1 · 68161 Mannheim

1 Postfach 10 34 43  
68034 Mannheim

E-Mail [schroeder@zew.de](mailto:schroeder@zew.de)

Telefon +49 621-1235-140

Telefax +49 621-1235-223

## **Projektteam:**

Prof. Dr. Thomas Heidorn: Frankfurt School of Finance & Management

Sophie van Hüllen: School of Oriental and African Studies (SOAS), University of London, Großbritannien

Yitzhak Loayza-Desfontaines: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

Jesper Riedler: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

Prof. Dr. Christian Schmaltz: Aarhus University, Dänemark

Prof. Dr. Michael Schröder: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) und Frankfurt School of Finance & Management (Projektleiter)

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	6
Tabellenverzeichnis.....	8
1 Einleitung.....	9
2 Marktüberblick.....	10
2.1 Rohstoffklassen und Eigenschaften.....	10
2.2 Die wichtigsten Rohstoffbörsen .....	13
2.3 Rohstoffe an deutschen Börsen .....	18
3 Anlagemöglichkeiten für Finanzinvestoren im Rohstoff-terminhandel.....	21
3.1 Anlageinstrumente.....	21
3.1.1 Direktinvestitionen.....	21
3.1.2 Derivate .....	22
3.1.3 Exchange Traded Products .....	24
3.1.4 Rohstofffonds .....	26
3.2 Anlagestrategien .....	27
3.2.1 Passive und Semi-Passive Anlagestrategien.....	27
3.2.2 Aktiv-taktische Investitionen.....	38
3.3 Umfang und historische Entwicklung rohstoffbasierter Anlagen .....	39
3.3.1 Derivate .....	40
3.3.2 Zertifikate .....	40
3.3.3 Rohstofffonds .....	47
3.3.4 Direktinvestitionen.....	49
4 Preisbildungsmechanismen im Rohstoffterminhandel.....	52
4.1 Der wirtschaftliche und gesellschaftliche Nutzen von Terminmärkten .....	55
4.2 Marktverwerfungen an derivativen Rohstoffmärkten: Möglichkeiten, Folgen und Indikatoren .....	59
4.2.1 Übermäßige Preisvolatilität.....	59
4.2.2 Spekulative Blasen.....	62

4.2.3	Fehlende Konvergenz und Basisvolatilität.....	65
4.3	Empirische Literatur .....	68
5	Beherrschende Marktpositionen und Marktmissbrauch .....	72
5.1	Cornering und Squeezing .....	72
5.2	Beherrschende Marktpositionen und die Möglichkeit zur Marktmanipulation .....	75
5.3	Historische Fälle von Marktmissbrauch .....	77
5.3.1	Squeeze in NYSE-Liffe Kakao .....	77
5.3.2	Marktbeherrschende Stellung in LME-Lagerhäusern.....	79
6	Aktuelle Gefahr von Marktverwerfungen und Marktmanipulation an Rohstoffmärkten .....	80
6.1	Rohstofftemplates.....	80
6.2	Einschätzung der Gefahr von Marktverwerfungen und Marktmanipulation .....	83
7	Transparenzinitiativen.....	94
7.1	JODI.....	94
7.1.1	JODI-Oil World Datenbank .....	94
7.1.2	JODI-Gas .....	95
7.2	AMIS .....	96
7.3	Price Reporting Agencies.....	98
7.4	Exkurs: Datenbanken und Statistiken für Rohstoffpreise .....	100
7.4.1	Datenbanken zu Rohstoffderivatemärkten.....	100
7.4.2	Datenbanken zu physischen Märkten .....	100
8	Regulierung von Rohstoffmärkten .....	102
8.1	Regulierung U.S. amerikanischer Warenterminbörsen.....	102
8.1.1	Marktregulierung vor dem Dodd-Frank Act .....	102
8.1.2	Regulierungen unter dem Dodd-Frank Act .....	109
8.1.3	Zusammenfassung.....	112
8.2	Regulierung europäischer Warenterminbörsen .....	114
8.2.1	Europäische Regulierung für Marktinfrastruktur (EMIR) .....	115
8.2.2	Integrität und Transparenz des Energiegroßhandelsmarkts (REMIT) .....	116
8.2.3	Richtlinie zum Marktmissbrauch (MAD) .....	117
8.2.4	Richtlinie über Märkte für Finanzinstrumente (MiFID).....	119

8.2.5	Zusammenfassung.....	120
8.3	Bewertung der Regulierungsmaßnahmen .....	123
9	Schlussfolgerungen und Vorschläge für Regulierungsreformen.....	128
10	Appendix.....	131
10.1	Tabellarischer Überblick zur Literatur .....	132
10.2	ZEW-Umfrage .....	142
10.2.1	ZEW-Finanzmarkttest-Umfrage: Ergebnisse.....	142
10.2.2	Sonderfrage ZEW-Finanzmarkttest: Der Fragebogen .....	146
10.3	Experteninterviews.....	148
10.3.1	Experteninterviews: Gesamtergebnisse.....	148
10.3.2	Experteninterviews: Liste der Interviewpartner .....	151
10.3.3	Experteninterviews: Frageliste .....	151
10.4	Templates: Indikatoren für Marktverwerfungen und Marktmissbrauch.....	154
11	Literaturverzeichnis.....	201

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rohstoffklassen.....	11
Abbildung 2: Weltgrößte Rohstoffbörsen 2011 und 2012 (Anzahl der gehandelten Rohstoffkontrakte)..	16
Abbildung 3: Weltgrößte Rohstoffbörsen 2011 und 2012 in verschiedenen Rohstoffkategorien .....	17
Abbildung 4: Swap-Transaktionen .....	24
Abbildung 5: Exchange Traded Funds .....	26
Abbildung 6: Gewichtung verschiedener Rohstoffindizes .....	33
Abbildung 7: Performanceüberblick ausgewählter Rohstoff-Indizes.....	34
Abbildung 8: Performanceüberblick ausgewählter Rohstoff-Sub-Indizes .....	36
Abbildung 9: Ausstehende OTC und börslich gehandelte Rohstoffkontrakte .....	40
Abbildung 10: Entwicklung AUM rohstoffbasierter Anlageinstrumente (in Milliarden USD).....	41
Abbildung 11: Entwicklung AUM rohstoffbasierter ETPs und Indexswaps nach Rohstoffkategorie .....	42
Abbildung 12: Entwicklung AUM rohstoffbasierter ETFs nach Rohstoffkategorie .....	42
Abbildung 13: Verwaltetes Vermögen europäischer ETFs und Marktanteil europäischer ETF-Anbieter...	44
Abbildung 14: AUM und Performance von Aktien und Rohstoff-Hedgefonds .....	48
Abbildung 15: Jährliche Rendite verschiedener Rohstofffondsklassen (Newedge Index).....	48
Abbildung 16: Aggregierte bekannte Bankbestände an physischen Rohstoffen (in Mio. USD).....	52
Abbildung 17: Preis- und Volatilitätsentwicklung von Rohstoffen .....	54
Abbildung 18: Zwiebelkontrakt (Jacks 2007) .....	57
Abbildung 19: ICE-US May 2011 Kakaokontrakt am 1. März 2011 .....	61
Abbildung 20: Marktmissbrauchs Strategien.....	75
Abbildung 21: Differenz in der Anzahl gehandelter Kontrakte für Juli 2010 und Juli 2009 .....	77
Abbildung 22: Vergleich Open Interest im September 2009 und September 2010 Kontrakt .....	79
Abbildung 23: Templates am Beispiel von WTI Rohöl.....	82
Abbildung 24: Korrelation für Kupfer.....	83
Abbildung 25 : Aktueller Future/Spot Preis (Konvergenz) für Zink .....	86
Abbildung 26: 1st Future Historie und Aktueller Future für Mais.....	86
Abbildung 27: Future Curve für Kupfer .....	87
Abbildung 28: Performance und Rednitereverteilung (1 Jahr) für Kupfer .....	87
Abbildung 29: Anteil Finanzinvestoren an Open Interest und Volumen für Baumwolle.....	88

Abbildung 30: Volatilität für Baumwolle .....	88
Abbildung 31: Indikatoren spekulative Blase für Mais.....	89
Abbildung 32: Indikatoren Basisrisiko für Weizen .....	90
Abbildung 33: Indikatoren Cornering/Squeezing für Kupfer .....	91
Abbildung 34: Indikatoren Market Impact für Zucker .....	92
Abbildung 35: Regulierungen und Änderungen unter dem Dodd-Frank Act.....	113
Abbildung 36: Regulative Infrastruktur europäischer Märkte .....	122
Abbildung 37: Angaben zu den Umfrageteilnehmern .....	142
Abbildung 38: Beeinflussen Ihrer Ansicht nach Finanzinvestitionen die Preise auf den physischen Rohstoffmärkten? .....	143
Abbildung 39: Werden die Aktivitäten von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkten in Zukunft eher ab- oder zunehmen? .....	144
Abbildung 40: Gibt es durch die Finanzinvestoren negative Einflüsse auf die Rohstoffmärkte, die durch Regulierung begrenzt werden sollen?.....	144
Abbildung 41: Welche Arten von Regulierung von Rohstoffmärkten halten sie für besonders wichtig? .....	145

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über Charakterisika verschiedener Rohstoffkategorien .....	13
Tabelle 2: Rohstoffbörsen nach gehandelten Produkten .....	14
Tabelle 3: Zusammensetzung des Goldman Sachs-Rohstoffindex.....	15
Tabelle 4: Zusammensetzung verschiedener Rohstoffindizes .....	32
Tabelle 5: Performance-Überblick zu den wichtigsten Rohstoffindizes* (5-Jahres-Durchschnitt).....	34
Tabelle 6: Commodity-Sektorindizes (Performance der letzten 5 Jahre) .....	35
Tabelle 7: Vergleich von Rohstoffindizes der ersten und der dritten Generation.....	37
Tabelle 8: Europäische ETF-Anbieter und Swap-Partner und Rating.....	43
Tabelle 9: ETFs Assets under Management .....	44
Tabelle 10: Alle ETCs gelistet an der deutschen Börse (Juli 2012) .....	45
Tabelle 11: An der Deutschen Börse (Xetra/Frankfurt) gelistete ETFs.....	46
Tabelle 12: Rohstoffderivate bei Banken: Aktiva und Passiva (in Mio. USD).....	49
Tabelle 13: Bankbestände an physischen Rohstoffen (in Mio. USD) .....	50
Tabelle 14: Rohstoffterminmärkte und Änderungen in der Händlerzusammensetzung.....	53
Tabelle 15: Anzahl von Studien über den Einfluss von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkten .....	70
Tabelle 16: Potentielle Gefahr von Marktverwerfungen auf Rohstoffmärkten.....	84
Tabelle 17: Meldepflichtige Positionen für verschiedene Rohstoffe .....	103
Tabelle 18: Aktuelle Positionslimits .....	105
Tabelle 19: Wirkung der Regulierung in den USA auf die Rohstoffderivatemärkte.....	114
Tabelle 20: Wirkung der beschlossenen und geplanten Regulierung in der EU auf die .....	
Rohstoffderivatemärkte .....	121
Tabelle 21: Arten von Positionslimits [USA].....	123
Tabelle 22: Vergleich der Regulierungsbestrebungen in den USA und der EU bezüglich OTC-Transaktionen .....	124
Tabelle 23: Zusammenfassender Vergleich der Wirkungsweise der Regulierungen in den USA und der EU für OTC-Rohstoffderivate .....	126
Tabelle 24: Experteninterviews.....	148



## 1 Einleitung

In den vergangenen zehn Jahren sind auf den weltweiten Rohstoffmärkten im Vergleich zum Zeitraum der 1980er und 1990er Jahre größere Preisschwankungen zu beobachten. Während vor dieser Phase Preisschwankungen weitgehend durch die fundamentalen Faktoren Angebot und Nachfrage der Rohstoffe erklärt werden konnten, könnten in der jüngeren Vergangenheit auch Rohstofftermingeschäfte eine zunehmende Bedeutung zur Begründung der Preisdynamik einnehmen.

Die Studie analysiert die derzeit verfügbaren Informationen für Rohstoffterminmärkte und teilweise auch die physischen Rohstoffmärkte und bewertet auf dieser Basis die herrschende Markttransparenz. Ebenso werden für die USA und Europa die vorhandenen und geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der Marktüberwachung dargestellt und untersucht. Anschließend werden Vorschläge zur Verbesserung und Erweiterung dieser Maßnahmen erarbeitet.<sup>1</sup>

Der Bericht ist folgendermaßen aufgebaut: Zunächst wird in Kapitel 2 ein Marktüberblick gegeben, der die wichtigsten Rohstoffe und Rohstoffbörsen einbezieht. In Kapitel 3 werden die Anlagemöglichkeiten, die gebräuchlichen Anlagestrategien in Rohstoffen sowie die historische Entwicklung der rohstoffbasierten Kapitalanlagen ausführlich dargestellt.

Kapitel 4 dient dazu, die Möglichkeiten von Marktverwerfungen wie z.B. spekulative Blasen und übermäßige Volatilität der Preise auf Rohstoffmärkten zu diskutieren. Dabei wird auch ein Überblick über die empirische Literatur zu diesem Thema gegeben. Mögliche konkrete Strategien von Marktmissbrauch und Marktmanipulation stehen im Fokus von Kapitel 5. Dort werden zwei aktuelle Beispiele von vermutlichem Marktmissbrauch (Kakao-Markt, LME Lagerhäuser für Metalle) ausführlicher beschrieben.

In Kapitel 6 werden die verfügbaren Informationen zu den Rohstoffterminmärkten zu Indikatoren verdichtet, die der Identifikation von Marktverwerfungen und Marktmanipulationen dienen können. Die Marktaufsicht wird insbesondere durch die schon beschlossenen Transaktionsregister eine Fülle aktueller Informationen erhalten, die sie in die Lage versetzen kann, besondere Marktsituationen zu identifizieren. Die von uns ausgewählten Informationen und Indikatoren können es der Marktaufsicht erleichtern, Situationen von Marktverwerfungen und Marktmanipulationen frühzeitig zu erkennen. In Kapitel 7 werden die von internationalen Institutionen und privaten Marktteilnehmern angestoßenen Transparenzinitiativen dargestellt und bewertet. Im einzelnen umfasst dies JODI (für Rohöl und Erdgas), AMIS (für Agrarrohstoffe) sowie Price Reporting Agencies. Außerdem werden in einem Anhang die verfügbaren Datenbanken und statistischen Informationsquellen kurz beschrieben.

Die in den USA und Europa bestehenden und geplanten Regulierungsmaßnahmen auf Warenterminmärkten und OTC-Rohstoffderivatemärkten werden in Kapitel 8 dargestellt, analysiert und bewertet. Dabei zeigt sich, dass diese Regulierungsmaßnahmen die Markttransparenz signifikant verbessern und Marktmissbrauch reduzieren können. Die Maßnahmen in den USA und Europa sind insgesamt umfassend und einander sehr ähnlich.

---

<sup>1</sup> Entsprechend der Laufzeit des Projektes (1. Januar bis Jahresende 2013) sind alle relevanten Regulierungsmaßnahmen und –beschlüsse bis Ende 2013 berücksichtigt.

In [Kapitel 9](#) werden Vorschläge für ergänzende und verbessernde Regulierungsmaßnahmen erörtert. Der umfangreiche [Appendix \(Kapitel 10\)](#) besteht aus mehreren unterschiedlichen Teilen. Neben einer tabellarischen Auswertung der empirischen Literatur werden auch die Ergebnisse der ZEW-Finanzmarkttestumfrage sowie unserer Experteninterviews dokumentiert. Außerdem werden alle von uns entwickelten Indikatoren und die entsprechenden Übersichtsseiten präsentiert (Kapitel 10.4).

## 2 Marktüberblick

Rohstoffterminmärkte haben eine lange Tradition und reichen zurück bis ins 19. Jahrhundert als 1848 mit dem Chicago Board of Trade (CBOT) der erste Rohstoffterminmarkt in seiner heutigen Form eröffnet wurde. Allerdings waren diese bis vor kurzem physischen Händlern und einem kleinen Kreis von Finanzakteuren vorbehalten. Erst mit der Jahrtausendwende entwickelte sich ein breites Interesse von Finanzinvestoren an Rohstoffterminmärkten. Nach dem Platzen der Dotcom-Spekulationsblase im Frühjahr 2000 erschienen Rohstoffe als eine attraktive alternative Anlageklasse. Rohstoffen wurde aufgrund ihrer (damaligen) geringen Korrelation mit Aktienmärkten und starken positiven Korrelation mit Inflation gute Diversifikations- und reale Werterhaltungseigenschaften nachgesagt. In einem Umfeld von geringen Zinsen und einer rezessiven Ökonomie waren Erträge an Rohstoffmärkten zudem attraktiv, so dass sich Rohstoffderivate zunehmend als Anlageklasse etablierten.

Im Folgenden soll ein Überblick über den Rohstoffmarkt gegeben werden. Zuerst werden verschiedene Arten von Rohstoffklassen und Rohstoffen mit unterschiedlichen physischen Eigenschaften und Handelsarten vorgestellt (2.1). Es folgt eine Darstellung der wichtigsten Rohstoffbörsen sowie in (2.2) eine Zusammenstellung der liquidesten Rohstofffutures. Abschließend werden rohstoffbasierte Anlageinstrumente und Anbieter dieser Anlageinstrumente an deutschen Börsen beschrieben (2.3).

### 2.1 Rohstoffklassen und Eigenschaften

Die Familie der Rohstoffe oder auch *Commodities* kann in Hard- und Soft-Commodities unterteilt werden. Zur ersten Kategorie gehören Energierohstoffe (fossile und alternative Brennstoffe), Edelmetalle und Industriemetalle. Zur zweiten Gruppe werden Lebensmittel (Getreide, exotische Früchte, Öle), industrielle Agrarprodukte (Baumwolle, Holz) und tierische Erzeugnisse (Milch, Eier, Fleischwaren) gezählt.<sup>2</sup>

Rohstoffe unterscheiden sich stark in ihren physischen Eigenschaften. Diese bestimmen die Herkunft, Art der Produktion/Förderung, Lagerfähigkeit, und Transportfähigkeit. Diese Eigenschaften wiederum prägen die Beschaffenheit von physischem und derivativen Markt sowie den Preisfindungsprozess.

Während Strom nicht lagerungsfähig ist, ist Rohöl und Kohle gut lagerbar. Die Lagerung von Kohle ist relativ günstig, während die Lagerung von Erdöl und Erdgas relativ aufwendig und kostenintensiv ist. Metalle, mit Ausnahme von Aluminium, sind quasi uneingeschränkt lagerungsfähig. Lebensmittel sind im Regelfall nur bedingt lagerungsfähig und die Lagerung geht immer mit Verlusten einher. Da Lagerbestän-

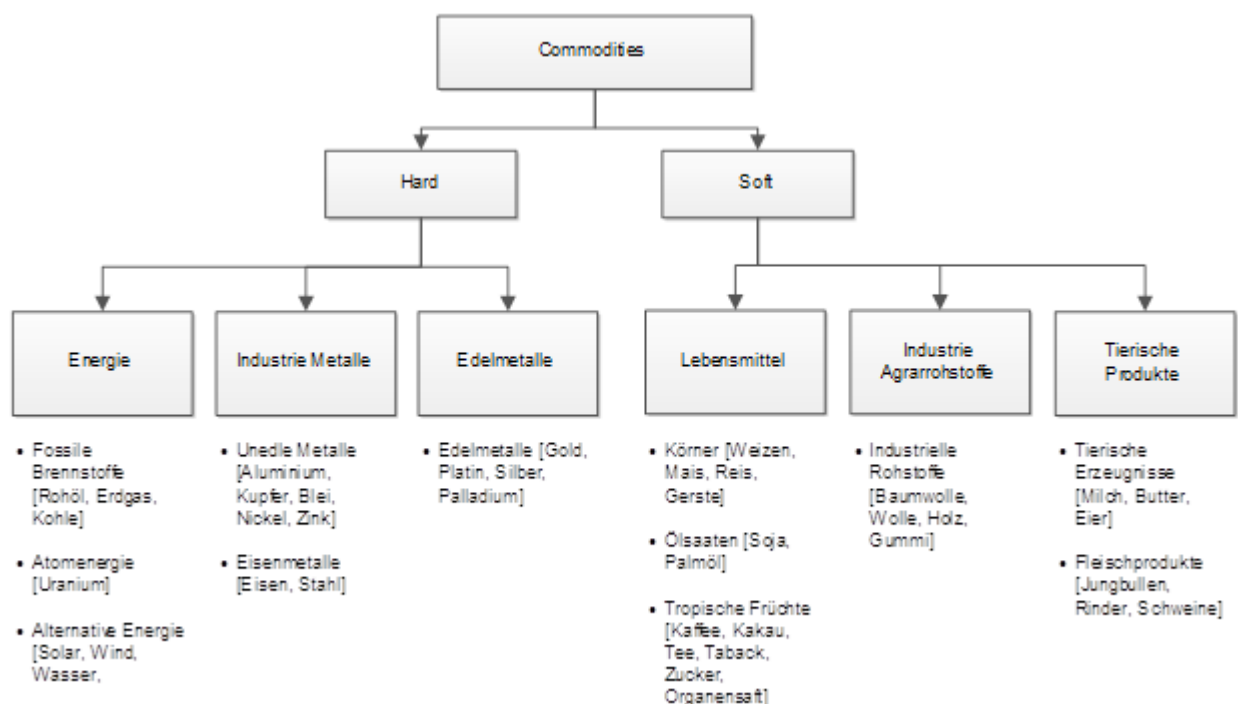
---

<sup>2</sup> Rohstoffkategorien sind nicht einheitlich festgelegt und können sich je nach Quelle unterscheiden. Wir folgen hier der Übersicht von Eller und Sagerer (2008).

de als Puffer für Schocks auf der Angebots- und Nachfrageseite dienen, sind Preise von Rohstoffen mit guten Lagereigenschaften meist weniger volatil als Preise von nur schwer oder gar nicht lagerfähigen Rohstoffen.

Weiterhin ergeben sich erhebliche Unterschiede in der Transportmöglichkeit. Die Möglichkeit zum Transport bedingt oft inwieweit ein Markt lokal oder global aufgestellt ist. Der Transport sowie die Lagerung für schnell verderbliche Lebensmittel sind oft schwierig, was dazu führt, dass diese Märkte eher lokal sind. Der Transport von Strom ist durch den Ausbau des Stromnetzes begrenzt und damit geographischen Grenzen unterworfen. Ölpipelines laufen nur in eine bestimmte Richtung und sind somit nicht nur statisch hinsichtlich ihres geographischen Verlaufs, sondern auch hinsichtlich der Flussrichtung, was die Flexibilität des Transports einschränkt. Inwieweit Faktoren wie Wechselkursschwankungen und Transportkosten einen Einfluss auf den Preis von Rohstoffen haben, hängt stark davon ab, wie hoch der Anteil von Exporten am Gesamtumsatz ist. Während zum Beispiel der Großteil der weltweiten Kakao- und Kaffeeernte exportiert wird, beträgt der Anteil der Exporte an der weltweiten Produktion von Weizen und Mais nur etwa 10 bzw. 13 Prozent.

Abbildung 1: Rohstoffklassen



Quelle: Teilweise reproduziert aus Eller und Sagerer (2008)

Auch in der Elastizität von Angebot und Nachfrage unterscheiden sich Rohstoffe sehr stark. Erdöl und Erdgas sind nicht erneuerbar, während alternative Energien nicht erschöpflich sind. Allerdings benötigt die Erschließungen neuer Energiequellen Zeit und die Erschließung neuer Minen zum Abbau von Metallen ist kostenintensiv. Dies bedeutet, dass die Angebotsseite vieler Energierohstoffe und Metalle sehr unelastisch ist. Dies ist weniger der Fall für Agrarprodukte. Fallen etwa die Preise für Weizen, neigen Landwirte dazu, alternative Produkte anzubauen.

Erdgas unterliegt starken saisonalen Nachfrageschwankungen. In den Wintermonaten ist die Nachfrage aufgrund des Heizbedarfs höher als in den Sommermonaten. Für Strom ergeben sich ebenfalls saisonale Fluktuationen. Diese sind allerdings von sehr viel kürzerer Frequenz und unterscheiden sich über die Tageszeiten. Der Preis fossiler Brennstoffe und Industriemetalle wiederum ist durch sehr viel längere Konjunkturzyklen geprägt. Steigt etwa weltweit die Nachfrage nach industriellen Produkten, so steigt auch die Nachfrage nach Energierohstoffen wie Kohle und Erdgas. Gold und andere Edelmetalle haben eine Sonderstellung, da diese auch als Wertanlage gesehen werden.

Anders als Energierohstoffe sind Agrarrohstoffe durch saisonale Schwankungen auf der Angebotsseite (und nicht der Nachfrageseite) geprägt. Diese unterscheiden sich wiederum durch die geographische Lage der Anbaugelände und die biologische Beschaffenheit des Produktes. U.S. Weizen zum Beispiel wird in den Sommermonaten Juni bis September geerntet. Die Kapazität von Lagerhäusern beträgt ungefähr die Hälfte der jährlichen Ernte, der Rest der Ernte wird sofort verkauft – entweder im heimischen Markt oder für den Export. Dies generiert ein jährliches Überangebot in den USA, welches den Preis senkt, bis der nicht lagerbare Teil des Weizens verkauft oder exportiert werden kann (Geman, 2009). Entsprechend kommt es zu starken saisonalen Preisschwankungen für Weizen.

Agrarrohstoffe mit einer extrem unelastischen Angebotsseite, wie zum Beispiel Kakao und Kaffee (Kakaobäume brauchen bis zu sieben Jahre und Kaffeebüsche zwischen drei und fünf Jahren bis sie tragen) unterliegen zusätzlich Produktionszyklen über mehrere Jahre hinweg, welche sich dann in langen Preiszyklen abbilden. Während die Produktion/Förderung von Energierohstoffen und Metallen relativ stabil und daher vorhersehbar ist, fluktuiert die Produktion von Agrarrohstoffen stark. Wetterbedingungen, Pflanzenkrankheiten, Naturkatastrophen, oder auch – besonders im Fall von tropischen Früchten – politische Unruhen, können zu massiven Produktionsschwankungen von einem Jahr auf das andere führen.

Angebot und Nachfrage nach einem bestimmten Rohstoff sind zudem oft an die Preise anderer Rohstoffe gekoppelt. Industriemetalle, deren Verarbeitung und Förderung sehr energieintensiv sein kann, sind stark durch Energiepreise beeinflusst. Tierische Produkte hängen von den Preisen von Futtermitteln (z.B. Mais) ab. Rohstoffe können allerdings nicht nur in einer Komplementär- sondern auch in einer Substitutionsbeziehung stehen. Die Nachfrage nach Grundnahrungsmitteln wie Weizen und Reis ist miteinander verbunden, da diese Nahrungsmittel in vielen Teilen der Welt von Konsumenten als Substitute angesehen werden. Eine ähnliche Beziehung besteht seit der Nutzung pflanzlichen Ethanol zur Energiegewinnung auch zwischen einigen Agrar- und Energierohstoffen.

Weiterhin werden für die einzelnen Rohstoffe verschiedene Unterarten und Qualitäten unterschieden. Weltweit gibt es etwa 250 Arten von Erdöl, welche sich in Qualität und Schwefelgehalt unterscheiden. Rohstoffe sind weder eine homogene Produktgruppe noch ist ein einzelner Rohstoff ein homogenes Produkt.

Dies führt dazu, dass Rohstoffmärkte extrem komplex sind. Ein Verständnis von Preisentwicklungen an einem einzigen Markt erfordert ein fundiertes Wissen über die physische Beschaffenheit des Rohstoffes, Aufbau und Ort seiner Märkte, und relevanter Marktkräfte, welche auf der Angebots- und Nachfrageseite wirken. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die verschiedenen Charakteristika der Rohstoffkategorien.

Tabelle 1: Übersicht über Charakteristika verschiedener Rohstoffkategorien

			Lokal/Global	Lagerfähigkeit	Transportfähigkeit	Saisonale Nachfrage	Saisonales Angebot
Hard	Energie	Fossile Brennstoffe	Global	Gut	Gut	Konjunktur	Schwach
		Atomenergie (Strom)	Lokal	Unmöglich	Schlecht	Stark	Schwach
		Alternative Energien (Strom)	Lokal	Unmöglich	Schlecht	Stark	Schwach
	Industrielle Metalle	Unedle Metalle	Global	Sehr gut	Sehr gut	Konjunktur	Schwach
		Eisenmetalle	Global	Sehr gut	Sehr gut	Konjunktur	Schwach
	Edelmetalle	Edelmetalle	Global	Sehr gut	Sehr gut	Konjunktur	Schwach
Soft	Lebensmittel	Körner	Lokal	Gut	Gut	Schwach	Stark
		Ölsaaten	Lokal/Global	Gut	Gut	Schwach	Stark
		Tropische Früchte	Global	Gut	Gut	Mäßig/Schwach	Stark
	Industrielle Agrarprodukte	Industrielle Agrarprodukte	Lokal/Global	Gut	Gut	Konjunktur	Mäßig/Stark
	Tierische Produkte	Tierische Erzeugnisse	Lokal	Mäßig	Mäßig	Mäßig/Schwach	Mäßig/Schwach
		Fleischprodukte	Lokal	Mäßig	Mäßig	Mäßig/Schwach	Mäßig/Schwach

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

## 2.2 Die wichtigsten Rohstoffbörsen

Die wichtigsten europäischen und U.S. amerikanischen Rohstoffbörsen sind nach den gehandelten Produkten in der nachfolgenden Übersicht aufgeführt.

Die New York Mercantile Exchange, kurz NYM, ist aus der Verschmelzung des New York Mercantile Exchange (NYM) mit dem New York Commodities Exchange 1994 hervorgegangen und ist die weltweit größte Rohstoffterminbörse. Es werden Energierohstoffe, Edel- und Industriemetalle sowie Agrarrohstoffe gehandelt. Eine weitere bedeutende U.S. Rohstoffbörse ist die Chicago Board of Trade (CBOT) welche bereits seit 1848 besteht und damit nicht nur eine der größten, sondern auch die älteste Warenterminbörse ist. CBOT handelt vor allem Futures und Optionen auf Agrarrohstoffe. Der Chicago Mercantile Exchange (CMX) ist eine weitere U.S. Rohstoffterminbörse, welche sich vor allem auf den Handel mit tierischen Produkten sowie Ethanol spezialisiert hat. Seit Juli 2007 gehören sowohl CBOT als auch CMX der CME Group an, welche mit Sitz in Chicago aus der Fusion von CBOT und CMX hervorgegangen ist. 2008 übernahm die CME Group auch NYM.

Tabelle 2: Rohstoffbörsen nach gehandelten Produkten

	Rohstoffkategorie	Rohstoffbörsen
Hard	Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• New York Mercantile Exchange [NYM-CME]: Rohöl, Erdgas, Ethanol, Heizöl, Benzin, Elektrizität, Kohle, Uranium.</li> <li>• European Energy Derivatives Exchange [ENDEX]: Gas, Elektrizität.</li> <li>• European Energy Exchange [EEX]: Elektrizität, Erdgas, Kohle.</li> <li>• European Power Exchange [EPEX SPOT]: Elektrizität Day-Ahead- und Intradayhandel.</li> <li>• ICE Futures Europe: Elektrizität, Erdöl, Erdgas.</li> </ul>
	Industrie-Metalle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chicago Mercantile Exchange [CMX-CME]: Aluminium, Kupfer.</li> <li>• New York Mercantile Exchange [NYM-CME]: Stahl, Eisenerz, Eisenaltmetall, Koks Kohle.</li> <li>• Intercontinental Exchange [ICE]: Eisenerz.</li> <li>• London Metal Exchange [LME]: Aluminium, Aluminiumlegierung, Kobalt, Blei, Molybdän, Nickel, Zinn, Zink, Stahl.</li> </ul>
	Edelmetalle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chicago Mercantile Exchange [CMX-CME]: Gold, Silber,</li> <li>• New York Mercantile Exchange [NYM-CME]: Platin, Palladium.</li> <li>• New York Stock Exchange [NYSE Liffe]: Gold, Silber.</li> </ul>
Soft	Lebensmittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chicago Board of Trade [CBOT-CME]: Mais, Soya, Sojaöl, Soja Fertigprodukte, Weizen.</li> <li>• Intercontinental Exchange [ICE]: Pflanzenöl, Kakau, Kaffee, gefrorener Orangensaft, Zucker, Weizen, Gerste, Mais, Soja, Soja Fertigprodukte, Sojaöl.</li> <li>• Kansas City Board of Trade [KBT]: Weizen.</li> <li>• Minneapolis Grain Exchange [MGEX]: Weizen, Apfelsaft.</li> <li>• London International Financial Futures Exchange [NYSE Liffe]: Kakau, Mais, Weizen, Gerste, Raps, Kaffee, Milchpulver, Zucker.</li> </ul>
	Industrieagrarrohstoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercontinental Exchange [ICE]: Baumwolle.</li> </ul>
	Tierische Produkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chicago Board of Trade [CBOT-CME]: Lebewiehe, Schweinefleisch, Geflügel, Milch (Klasse III).</li> </ul>

Quelle: UNCTAD (2006), eigene Recherche.

Die weltweit bedeutendste Börse für Industriemetalle ist die London Metal Exchange (LME), an welcher Rohstoffe wie Aluminium, Nickel, Kupfer, Blei, Zinn und Zink gehandelt werden. Nur Kupfer wird auch an der NYM in New York gehandelt. Für alle anderen Industriemetalle hat die LME nahezu eine Monopolstellung. Im Sommer 2012 wurde LME von Hong Kong Exchanges & Clearing Ltd. übernommen. Ein wichtiger Handelsplatz für Erdöl und Erdgas in Europa ist die International Petroleum Exchange (IPE), welche

im Juni 2001 vom amerikanischen Intercontinental Exchange (ICE) aufgekauft wurde und seitdem unter ICE Futures Europe läuft. Zum ICE gehören neben ICE Futures Europe noch die Handelsplätze ICE Futures U.S. (ehemals New York Board of Trade, NYBOT) und ICE Futures Canada (ehemals Winnipeg Commodity Exchange). Schwerpunkt des Handels sind Energie- und Agrarrohstoffe.

Eine weitere Terminbörse, die aktiv im Rohstoffterminhandel ist, ist die ehemalige London International Financial Futures and Options Exchange (Liffe), welche sich vor allem auf tropische Früchte wie Kakao und Kaffee sowie weitere Rohstoffe der Soft-Kategorie spezialisiert hat. 2002 wurde die Liffe von der elektronischen Börse EURONEXT übernommen, welche im April 2007 von der New York Stock Exchange (NYSE) übernommen wurde. Seitdem läuft Liffe unter NYSE-Liffe.

Die liquidesten Rohstofffutures an U.S. amerikanischen und europäischen Rohstoffbörsen sind im Goldman Sachs-Rohstoffindex, dem vermutlich bekanntesten Rohstoffindex, enthalten. Er besteht aus einer großen Bandbreite an Rohstoffen aller Kategorien. Die Gewichtung der Bestandteile ergibt sich aus der Liquidität der Kontrakte und dem Anteil des Rohstoffes an der weltweiten Rohstoffproduktion. Enthaltene Rohstoffe und Referenzmärkte setzten sich wie folgt zusammen:

Tabelle 3: Zusammensetzung des Goldman Sachs-Rohstoffindex

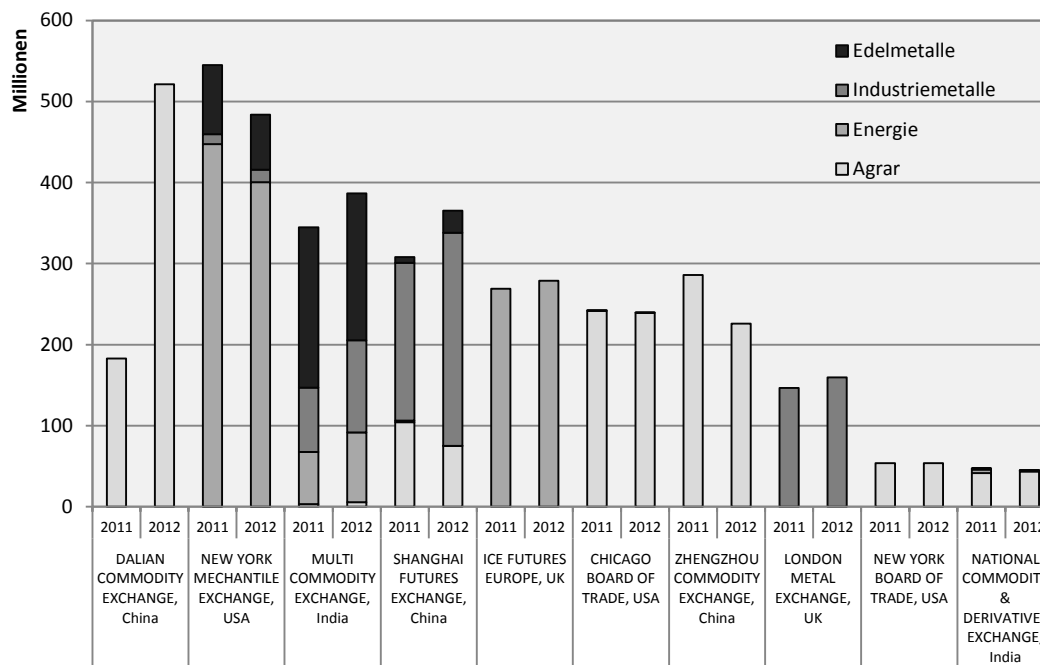
Rohstoff	Börse	Ticker	Anteil	Roll
Crude Oil	NYM / ICE	CL	30,0%	Monatlich
Brent Crude Oil	ICE – UK	LCO	18,4%	Monatlich
Heating Oil	NYM	HO	5,2%	Monatlich
Gasoil	ICE – UK	LGO	8,0%	Monatlich
RBOB Gasoline	NYM	RB	4,9%	Monatlich
Natural Gas	NYM / ICE	NG	2,3%	Monatlich
<b>Energie</b>			<b>69,0%</b>	
Wheat	CBOT	W	3,4%	Mar, Mai, Jul, Sep, Dez
Kansas Wheat	KBT	KW	1,0%	Mar, Mai, Jul, Sep, Dez
Corn	CBT	C	5,0%	Mar, Mai, Jul, Sep, Dez
Soybeans	CBOT	S	2,7%	Jan, Mar, Mai, Jul, Nov
Coffee	ICE – US	KC	0,6%	Mar, Mai, Jul, Sep, Dez
Sugar #11	ICE – US	SB	1,6%	Mar, Mai, Jul, Okt
Cocoa	ICE – US	CC	0,2%	Mar, Mai, Jul, Sep, Dez
Cotton #2	ICE – US	CT	1,0%	Mar, Mai, Jul, Dez
<b>Agrarrohstoffe</b>			<b>15,6%</b>	

Aluminium	LME	MAL	2,1%	Monatlich
Copper	LME	MCU	3,3%	Monatlich
Nickel	LME	MNI	0,6%	Monatlich
Zinc	LME	MZN	0,6%	Monatlich
Lead	LME	MPB	0,4%	Monatlich
<b>Industriemetalle</b>			<b>6,9%</b>	
Lean Hogs	CME	LH	1,5%	Feb, Apr, Jun, Jul, Aug, Okt, Dez
Live Cattle	CME	LC	3,0%	Feb, Apr, Jun, Aug, Okt, Dez
Feeder Cattle	CME	FC	0,5%	Jan, Mar, Apr, Mai, Aug, Sep, Okt, Nov
<b>Tierische Produkte</b>			<b>5,0%</b>	
Gold	CMX	GC	3,1%	Feb, Apr, Jun, Aug, Dez
Silver	CMX	SL	0,5%	Mar, Mai, Jul, Sep, Dez
<b>Edelmetalle</b>			<b>3,6%</b>	

Quelle: S&P Dow Jones Indizes, S&P GSCI Methodology und S&P Dow Jones Indizes, S&P GSCI Factsheet.

Seit einigen Jahren verschiebt sich das Kräfteverhältnis, zumindest bezüglich der Anzahl der gehandelten Rohstoffkontrakte, zwischen den älteren Rohstoffbörsen in Europa und U.S.A. und den neu gegründeten Börsen vor allem in China und Indien.

Abbildung 2: Weltgrößte Rohstoffbörsen 2011 und 2012 (Anzahl der gehandelten Rohstoffkontrakte)

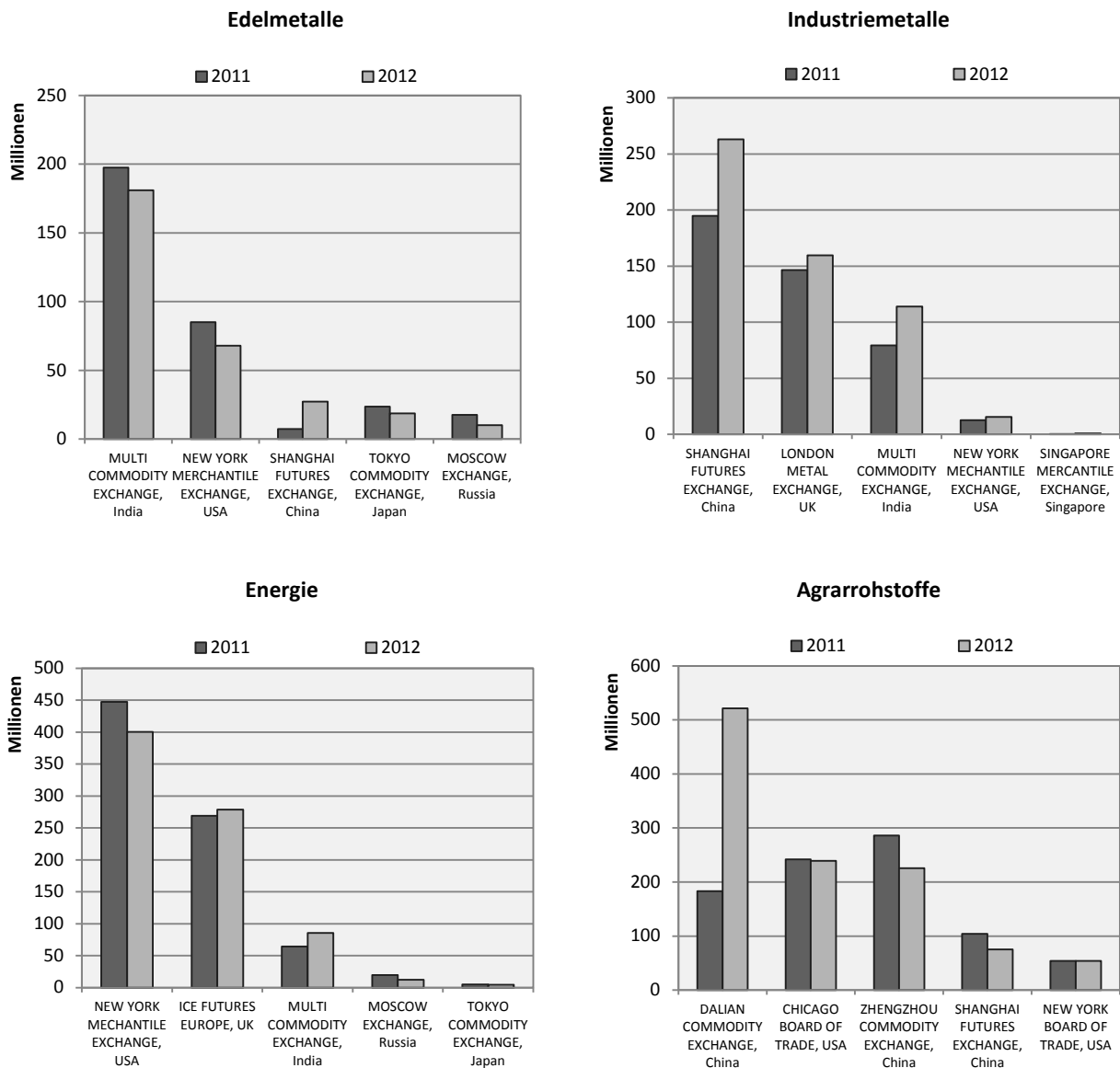


Quelle: Daten bereitgestellt vom Thüneninstitut Braunschweig



Die *Dalian Commodity Exchange* in China ist seit 2012 die weltgrößte Terminbörse im Rohstoffbereich und löst damit NYM in dieser Position ab. Die indische *Multicommodity Exchange* belegt Platz drei unter den weltgrößten Rohstoffterminbörsen, dicht gefolgt von der *Shanghai Futures Exchange*. Insgesamt befinden sich drei chinesische und zwei indische Börsen unter den zehn größten Rohstoffterminmärkten.

Abbildung 3: Weltgrößte Rohstoffbörsen 2011 und 2012 in verschiedenen Rohstoffkategorien (Anzahl der gehandelten Rohstoffkontrakte)



Quelle: Daten bereitgestellt vom Thüneninstitut Braunschweig

In allen Rohstoffkategorien, ausgenommen Energie, sind europäische und US-amerikanische Börsen nicht mehr führend gemessen an der Zahl der gehandelten Kontrakte. Die *Multicommodity Exchange* in

Indien dominiert im Edelmetallbereich. Die *Shanghai Futures Exchange* hat die LME, welche langezeit eine nahezu globale Monopolstellung im Handel mit Industriemetallen hatte, in dieser Kategorie überholt. Die *Dalian Commodity Exchange* ist seit 2012 führend in der Kategorie der Agrarrohstoffe.

### 2.3 Rohstoffe an deutschen Börsen

Die European Energy Exchange (EEX) in Leipzig ist die einzige in Deutschland ansässige Rohstoffterminbörse. Nicht-Energierohstoffe können an deutschen Märkten nur in Form von Zertifikaten gehandelt werden. Rohstoffzertifikate werden an der Frankfurter Wertpapierbörse (Deutsche Börse AG) mit der elektronischen Handelsplattform Xetra und an der sehr viel kleineren Tradegate Exchange über die elektronische Plattform Tradegate gehandelt.

#### European Energy Exchange [EEX]

Die EEX mit Sitz in Leipzig entstand 2002 durch die Fusion der beiden deutschen Strombörsen in Frankfurt und Leipzig. Mit der Expansion in andere Energieprodukte sowie energienahe Produkte wie Erdgas, Kohle und Emissionsrechte verstärkte sie ihre Position von einer reinen Strombörse hin zu einer der führenden Energiebörsen in Europa. Heute setzt sich die EEX aus den Teilmärkten EEX Spotmarkt für Erdgas und Emissionsrechte (Spot einen Tag Forward), dem EEX Terminmarkt für Strom (Futures und Optionen) und dem EEX Terminmarkt für Erdgas, Emissionsrechte und Kohle (Future und Optionen) zusammen. Weiterhin besteht ein Joint Venture mit dem European Power Exchange (EPEX) Spotmarkt für Strom, der in Frankreich eingetragen ist.

Die EEX hat zurzeit 151 Teilnehmer am EEX Spotmarkt, 165 Teilnehmer am EEX Terminmarkt für Strom und 156 Teilnehmer am Terminmarkt für Erdgas, Kohle und Emissionsrechte. Darunter auch große Hedgefonds und Banken wie unter anderem Barclays Bank PLC, BNP Paribas Commodity Futures Ltd., Citigroup Global Markets Ltd., Credit Suisse AG, Deutsche Bank AG, HSBC Bank PLC, Merrill Lynch Commodities Limited, J.P. Morgan Securities PLC., und Morgan Stanley & Co.

Der Spotmarkt für Strom und Erdgas operiert 365 Tage im Jahr 24/7, also an jedem Tag rund um die Uhr. Day-Ahead-Forward-Spot-Auktionen für Strom werden für die Marktgebiete Deutschland/Österreich, Frankreich und die Schweiz angeboten. Zusätzlich kann für die Marktgebiete Deutschland/Österreich und Frankreich Strom innertags gehandelt werden. Stromfutures mit finanzieller Abwicklung für Deutschland/Österreich beziehen sich auf den europäischen Referenzpreisindex Phelix (Underlying) und sind mit Fälligkeitsspannen von Tag, Ende der Woche, Woche, Monat, Quartal, und Jahr in den Kontraktarten Baseload, Peakload und Off-Peak handelbar. Stromfutureskontrakte bieten die Möglichkeit zur physischen Lieferung.

Der Markt für Erdgas setzt sich zusammen aus den Marktgebieten von GASPOOL für ganz Deutschland mit Ausnahme von Baden-Württemberg, Bayern und Teilen Mitteldeutschlands (Beteiligungsunternehmen mit Beteiligung von GASCADE Gastransport GmbH, Gastransport Nord GmbH, Gasuni Deutschland Transport Service GmbH, Norwega GmbH, und ONTRAS – VNG Gastransport GmbH), von Title Transfer Facility TTF für die Niederlande (Gas Transport Service B.V.), von NetConnct Germany NCG für Süddeutschland und Teile Mitteldeutschlands (Beteiligung von Bayernets GmbH, Fluxys TENP GmbH, GRTgaz Deutschland GmbH, Terranets bw GmbH, Open Grid Europe GmbH, und Thyssengas GmbH) und von

National Balancing Point NBP für Großbritannien (national grid). Tageskontrakte, Wochenendkontrakte, und Intraday Kontrakte für die Marktgebiete GASPOOL, NCG und TTF sind am Spotmarkt handelbar. Am Terminmarkt können der Balance-of-the-Month-Future (BoM) und Futures für die jeweils nächsten sechs Monate, sieben Quartale und sechs Jahre für jedes Marktgebiet sowie die jeweils nächsten vier Saisons (Summer und Winter Season) im NCG-Marktgebiet gehandelt werden. Erdgaskontrakte können, ebenso wie Stromkontrakte, physisch erfüllt werden.

Am Terminmarkt sind zudem Kohlefutures Amsterdam-Rotterdam-Antwerpen (ARA-Futures) und Richards-Bay-Futures (RB-Futures), beide mit Barausgleich handelbar. Diese werden gegen Referenzindizes (API#2 für ARA-Futures und API#4 für RB-Futures), herausgegeben von Argus Media Limited, abgerechnet. Handelbare Laufzeiten sind Monat, Quartal und Jahr (maximal sechs Monate, sieben Quartale und sechs Jahre in die Zukunft).

### **Eurex**

Die EUREX bietet einige Agrarkontrakten, die bis auf Kartoffeln sehr illiquide sind.

### **Frankfurter Wertpapierbörse [FWB]**

An der Frankfurter Wertpapierbörse werden keine physischen Rohstoffe gehandelt, jedoch Verbriefungen physisch hinterlegter und mit Sicherheiten hinterlegter Rohstoff-Zertifikate sowie Exchange Traded Products wie Exchange Traded Funds [ETF], Exchange Traded Commodities [ETC], und Exchange Traded Notes [ETN].

Während ETFs immer eine Anzahl von verschiedenen Rohstoffen abdecken, ermöglichen ETCs und ETNs die direkte Investition in einen einzelnen Rohstoff. ETNs und ETCs sind, anders als ETFs, welche Sondervermögen des Emittenten sind, Schuldverschreibungen und eine Investition in diese Produkte ist daher mit dem Risiko verbunden, dass der Emittent als Schuldner ausfallen kann. Emittenten an der Frankfurter Börse bieten aktuell mehr als 150 ETCs an, die an die Entwicklung einzelner Rohstoffe oder Rohstoffkörbe gebunden sind. Derzeit werden nahezu alle ETCs im Handel an der Börse Frankfurt durch physische Hinterlegung von Rohstoffen oder treuhänderische Hinterlegung von Sicherheiten abgedeckt. Emittenten sichern sich in der Regel über Futures-Kontrakte ab. Manche ETPs sind gehebelt, d.h. sie bilden die Wertentwicklung des Basiswertes mit einem Faktor multipliziert ab.

Produkte folgender Emittenten sind an der Frankfurter Börse handelbar: Barclays Bank, Commerzbank, Deutsche Bank, Deutsche Börse Commodities, Source, ETFS Commodity Securities und Royal Bank of Scotland.

Barclays Bank bietet unter der Marke „ipath ETN“ verschiedene Investitionsmöglichkeiten in einzelne Rohstoffindizes wie Total-Return-Dow Jones-UBS, Total-Return- S&P GSCI und verschiedene Total Return Sub-Indizes des S&P GSCI (Agriculture, Energy, Grains, Industrial Metals, Livestock, Precious Metals, Soft).

Commerzbank bietet börsengehandelte ETCs, die besicherte Schuldverschreibungen der Commerzbank AG sind, an. Zertifikate basieren auf dem Preis eines bestimmten Rohstoffes (Kakao, Kupfer, Ölgas, Gold, Erdgas, Erdöl, Palladium, Platin, Silber) an einer bestimmten Rohstoffbörse und gegebenenfalls weiteren Komponenten (Hebel und Zinsen). Sie sind häufig sowohl als Long- als auch als Short-Zertifikate erhält-

lich. Der Rohstoffpreis wird in Euro umgerechnet, soweit nicht bereits in Euro notiert. Zudem bietet die Commerzbank einen eigenen Rohstoffindex an, dessen Weiterentwicklung über einen ETF abgebildet wird.

Deutsche Bank bietet unter der Marke „db-X ETC“ eine Reihe von rohstoffbasierten Produkten an. Darunter sind: (1) ETC auf physische Werte, welche die Entwicklung des jeweiligen Rohstoffes abzüglich der Kosten eins zu eins abbilden. Dies sind meist Edelmetalle, da diese effizient physisch gelagert werden können. (2) ETC auf klassische Rohstoffindizes wie beispielsweise der S&P GSCI mit herkömmlicher Methode zum Rollover. (3) ETC auf rolloptimierte Rohstoffindizes, sogenannte „Booster“, welche ein dynamisches Rollverfahren anwenden, um Verluste beim Rollen zu vermeiden. (4) ETF rolloptimierte ETFs (DJ-UBSCI UCITS, Light Energy Benchmark UCITS, und OY Balanced UCITS ETF welche alle eine Bandbreite an Rohstoffklassen abdecken, sich aber in ihrer Gewichtung unterscheiden), die in EUR, CHF, USD, und GBP angeboten werden.

Deutsche Börse Commodities bietet einige Agrar-Futures an. Diese werden in Euro gehandelt und bar abgerechnet. Der Schlussabrechnungspreis eines Kontrakts am letzten Börsenhandelstag entspricht dem Wert eines festgelegten Marktindex, der sich aus Handelspreisen in verschiedenen europäischen Ländern zusammensetzt, zu einer vorher festgelegten Referenzzeit. Handelbare Rohstoffe sind Butter, Kartoffeln, Weizenmehl, Schweinefleisch, Magermilchpulver, und Ferkel. Zudem werden USD denominierte Gold und Silber Futures angeboten, welche anders als die Agrar-Futures die Möglichkeit zur physischen Belieferung haben.

ETFs Commodity Securities Limited: bietet eine umfangreiche Liste an besicherten sowie physisch hinterlegten ETCs (short, long, gehebelt) in allen möglichen Rohstoffen und unterschiedlichen Rohstoffbörsen in USD, EUR, und GBP an. Zusätzlich wird die Investitionsmöglichkeit über einen ETF in DJ-UBS Rohstoffindex angeboten.

Source Markets bietet 23 ETCs an (sieben Agrarrohstoffe, fünf Energie, zehn Metalle, und den S&P GSCI Index) sowie einen eigenen Rohstoffindex, der über einen ETF abgebildet wird und auf einer breiten Palette von Rohstoffen aus allen Rohstoffklassen basiert.

Royal Bank of Scotland bietet drei verschiedene indexbasierte ETFs in Agrarrohstoffen, Metallen und einen Index über alle Rohstoffklassen hinweg an. Zudem wird eine große Anzahl von rohstoffspezifischen Zertifikaten eins zu eins mit oder ohne Hebel (MINI long, MINI short, Open end) angeboten. Das Angebot umfasst: Brent Rohöl, WTI Rohöl, Heizöl, Diesel, Gold, Silber, Platin, Palladium, Rhodium, Aluminium, Nickel, Kupfer, Zink, Blei, Baumwolle, Hafer, Kaffee, Kakao, Mais, Milch, Orangensaft, Raps, Reis, Sojabohnen, Sojabohnenmehl, Sojabohnen Öl, Weizen, Zucker, Lebendrind, Mageres Schwein, Mast Rind.

### **Tradegate Exchange**

Tradegate Exchange ist eine rein elektronische Börse, welche über das elektroinsche Handelssystem Tradegate läuft und zur Deutsche Börse AG gehört. Über Tradegate sind eine Reihe von ETPs, unter anderem auch auf Rohstoffe, der gleichen Anbieter wie an der FWB handelbar. Die Tradegate Exchange ist eine auf die Ausführung von Privatanleger-Aufträgen spezialisierte Wertpapierbörse. Derzeit sind mehr als 30 Handelsteilnehmer aus Deutschland, Österreich, Frankreich und der Schweiz angebunden und bieten ihren Kunden aus dem In- und Ausland Zugang.

### 3 Anlagemöglichkeiten für Finanzinvestoren im Rohstoffterminhandel

Die Präsenz von Finanzinvestoren in Rohstoffmärkten, insbesondere Rohstoffterminmärkten, ist kein neues Phänomen. Allerdings ist seit der Jahrtausendwende das Anlegerinteresse an Rohstoffen stark gestiegen. Nach der Internet-Blase im Aktienmarkt erschienen alternative Investitionsmöglichkeiten, welche sich unabhängig von traditionellen Märkten wie Aktien- und Bondmärkte entwickeln und gleichzeitig ähnliche oder höhere Renditen erzielen können, besonders attraktiv. Ein weiterer Grund war die schrittweise Lockerung von Regulierungen bezüglich Rohstoffterminmärkten in den USA und Großbritannien. Diese ermöglichte die Schaffung rohstoffbasierter Derivate für eine breite Gruppe von Anlegern.

Im Folgenden sollen die wichtigsten Anlageinstrumente (3.1) und die entsprechenden Anlagestrategien (3.2) verschiedener Marktakteure vorgestellt werden. Anschließend wird ein historischer und aktueller Überblick über die verschiedenen Anlageinstrumente und das Handelsvolumen dieser Instrumente für die Zeit vor und nach der Finanzmarktkrise 2008 gegeben (3.3).

#### 3.1 Anlageinstrumente

Grundsätzlich stehen vier verschiedene Anlagemöglichkeiten zur Verfügung, will man in Rohstoffe investieren: Direktinvestitionen, Derivate (Futures, Optionen, und Swaps), strukturierte Produkte/Zertifikate (ETF<sup>3</sup>, ETC, ETN), und über Investmentfonds oder Hedgefonds. Investmentfonds und Hedgefonds bedienen sich dabei der gleichen Anlageinstrumente wie zuvor aufgelistet.

##### 3.1.1 Direktinvestitionen

Es ist bei Rohstoffen im Regelfall schwer, physisch zu investieren. Die Produkte haben hohe Lagerkosten, ausreichende Lagermöglichkeiten müssen existieren und der Transport zum Erfüllungsort muss finanziert und organisiert werden. In größerer Menge werden zum Zweck der Rohstoffanlage daher nur Edelmetalle und Industriemetalle physisch gehalten. Bei Edelmetallen haben Finanzdienstleister die entsprechenden Aufbewahrungsmöglichkeiten, die aufgrund des vorhandenen hohen Volumens zu günstigen Konditionen angeboten werden können.

Als eine Komponente komplexerer Investitionsstrategien, weniger als unabhängige Anlagemöglichkeit, kann die physische Lagerung jedoch ein wichtiger Aspekt sein (vgl. 3.2.2). Für große Investoren kann es sich durchaus lohnen, in den physischen Rohstoff zu investieren. Dies ermöglicht wirksamere Absicherungsgeschäfte, zum Beispiel im Verkauf von Optionen (vgl. 3.1.2), bringt eine unter Umständen beachtliche Rendite durch Lagergebühren, und garantiert die bestmögliche Ausnutzung von Arbitragemöglichkeiten zwischen derivativem und physischem Markt.

---

<sup>3</sup> ETFs, die Rohstoffindizes abbilden, sind Investmentfonds, welche auf Derivaten (Futures) basieren. Um zwischen Fonds, die passiv Rohstoffindizes abbilden und solchen, welche aktiv mit Rohstoffderivaten handeln zu trennen, werden ETFs (passive Abbildung von Rohstoffindizes) hier unter strukturierten Produkten aufgeführt.

Kapazitäten zur Lagerung und zum Transport, sofern nicht im Falle von Edelmetallen bereits vorhanden, können durch Übernahmen und Kooperationen (Joint Ventures) mit Firmen im physischen Handel akquiriert werden.

### 3.1.2 Derivate

Ein Rohstoffderivat ist ein Finanzmarktinstrument, welchem die Preisentwicklung eines physischen Rohstoffes zugrunde liegt. Die wichtigsten Rohstoffderivate sind Futures, die einen hohen Grad an Standardisierung aufweisen und an Rohstoffterminbörsen gehandelt werden. Weitere Rohstoffderivate sind Optionen, und Swaps. Diesen unterliegt meistens der jeweilige Future.

#### *Forwards und Futures*

Ein Rohstoff-Forward ist ein Vertrag über den zukünftigen Austausch eines Rohstoffes zu einem festgelegten Preis (oder zu einem Preis, welcher zum Zeitpunkt der Vertragsfälligkeit nach festgelegten Regeln bestimmt wird). Ein Future ist im Grunde ein standardisierter Forward. Rohstoff-Futures sind standardisierte Verträge über den Austausch einer bestimmten Menge eines Rohstoffes von bestimmter Qualität und Herkunft zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort (meistens einer Reihe möglicher Orte) zwischen zwei Vertragsparteien. Durch die Standardisierung ist ein Future börslich handelbar. Der Wert eines solchen Vertrages wird somit über Rohstoffterminbörsen bestimmt. Händler, welche sich vertraglich zum zukünftigen Kauf des Rohstoffes verpflichten, werden als „Short“ bezeichnet, während zukünftige Verkäufer als „Long“ bezeichnet werden.

Bilaterale Transaktionen werden nach Vertragsabschluss über ein Clearinghaus abgeglichen, dabei wird das Clearinghaus Vertragspartei von Käufer und Verkäufer. Dies verringert das Ausfallrisiko der Vertragspartner und erleichtert die Organisation des gegebenenfalls durchgeführten physischen Produktaustausches, sollte der Vertrag von einer Partei bis zum Vertragsende gehalten werden (sofern die/der physische Lieferung/Erwerb am Vertragsende vertraglich vorgesehen ist).

Futures-Kontrakte bieten, wie andere Derivate, die Möglichkeit von Leverage. Ein Anleger, der in einen Futures-Kontrakt investieren will, muss nur einen geringen Prozentsatz des gesamten gekauften Kontrakts als „Initial Margin“ in ein sogenanntes Marginkonto einzahlen. Der Kontrakt wird täglich zum vollen Marktwert neu bewertet (mark-to-market). Der neue Wert ergibt sich aus dem jeweiligen Tageschlusswert. Gewinne bzw. Verluste, welche sich für den Anleger aus der Preisänderung ergeben, werden dem Marginkonto gutgeschrieben oder davon abgezogen. Sollte das Marginkonto einen bestimmten Betrag, die sogenannte „Maintenance Margin“ unterschreiten, erhält der Anleger einen „Margin Call“, welcher verlangt, die Höhe der „Initial Margin“ wieder herzustellen. Die „Initial Margin“ wird bei der Glattstellung der Position zurückerstattet. Trotz des starken Leverage können „Margin Calls“ unter Umständen recht kostenintensiv werden, sollten sich Preise über einen längeren Zeitraum in eine Richtung entwickeln.

Futures Kontrakte bieten in der Regel die Möglichkeit zum Ende der Vertragslaufzeit den Rohstoff physisch zu beziehen. Dies garantiert einen engen Zusammenhang zwischen physischem und derivativem Markt. Eine Preisabweichung zum Ende eines Kontrakts bietet risikolose Arbitrage und wird somit korrigiert. Arbitrage zwischen beiden Märkte ist in der Realität jedoch selten risikofrei und unter Umständen

kostenintensiv. Kleine Preisabweichungen sind daher normal. Das enge Verhältnis zwischen Futures- und Spot-Markt (physischer Markt, an dem der Rohstoff sofort erworben oder verkauft werden kann) ermöglicht Hedging für Akteure im physischen Markt. Ein Besitzer eines Rohstoffes kann sich mit dem Kauf einer derivativen Short-Position gegen sinkende Preise und somit Wertverlust seines Inventars absichern. Die Short-Position wird dabei vor Ablauf des Kontrakts mit dem Erwerb einer Long-Position glattgestellt. Der Ertrag aus dem Hedge entschädigt so für den Wertverlust der physischen Position.

### *Optionen*

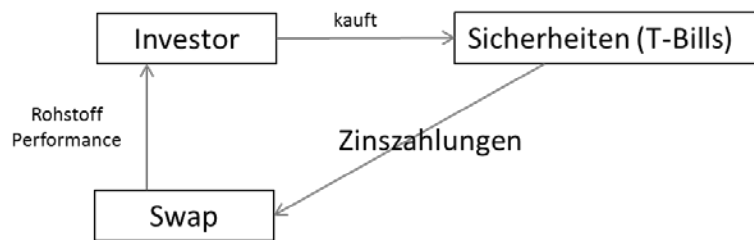
Einer Rohstoffoption liegt meistens ein Rohstofffuture (oder auch mehrere Futures im Falle von Spread-Optionen) zugrunde, den der Käufer einer Option zu einem festgelegten Preis (Strike-Preis) beziehen/veräußern kann. Eine Call-Option gibt dem Käufer das Recht, aber nicht die Pflicht, den zugrunde liegenden Future zu beziehen. Eine Put-Option hingegen gibt dem Käufer das Recht, aber verpflichtet diese nicht dazu, den zugrunde liegenden Future zu veräußern. Ein Käufer einer Dezember 2013 Call/Put Option bezieht/veräußert zum Beispiel den Dezember 2013 Futures-Kontrakt bei Ausübung der Option. Die zwei vorhandenen Optionsarten sind europäische Optionen und amerikanische Optionen. Eine europäische Option legt den genauen Zeitpunkt, an dem diese ausgeübt werden kann, vertraglich fest, während die amerikanische Option einen Ausübungszeitraum vorsieht.

Optionen sind äußerst nützlich für Hedginggeschäfte, da diese dem Verkäufer (Besitzer) eines physischen Rohstoffes die Möglichkeit bieten, sich gegen das Risiko des Preisverfalls abzusichern, aber dennoch von einem positiven Preistrend zu profitieren (gleiches gilt für den zukünftigen Käufer eines Rohstoffes). Ein Händler, der physisch long ist, würde also eine Put-Option kaufen. Steigt der Preis, so hat der Händler die Möglichkeit, die Option nicht zu realisieren und somit voll (abzüglich der anfallenden Optionsprämie) von dem höheren Preisniveau zu profitieren. Sinkt der Preis für den gehaltenen Rohstoff, so steigt der Wert der Put-Option. Der Käufer der Option würde also die Option ausüben und kann dadurch seinen Verlust im physischen Markt idealerweise ausgleichen. Die Preisfindung von Optionen ist allerdings kompliziert, so dass viele Hedger vor einer solchen Möglichkeit zurückschrecken und auf Futures zurückgreifen.

### *Swaps*

Selbst für große Investoren ist es auf Grund der täglichen Marginzahlungen oft schwierig, eigenständig in Futures zu investieren. Häufig wird daher vom Finanzdienstleister die Investition über ein weiteres Produkt durchgeführt. Für private Investoren ist dies meist ein Exchange Traded Fund [ETF] oder eine Exchange Traded Commodity [ETC], also ein börsengehandeltes Produkt (vgl. 3.1.3). Für institutionelle Anleger eignet sich dafür oft ein Swapprodunkt, also ein OTC-gehandeltes Produkt. Beim Swap kann auf individuelle Gestaltungsmöglichkeiten Rücksicht genommen werden und die Transaktionskosten sind relativ gering. Ein Rohstoff-Swap ist ein Vertrag, welcher den Käufer zum Kauf/Verkauf eines Rohstoffes zu einem festgelegten Preis und zum Verkauf/Kauf des gleichen Rohstoffes zu einem variablen Preis verpflichtet. Der Investor kauft damit zu einem festgelegten Preis. Verbunden sind damit Zinszahlungen an die Gegenpartei, den Swap Händler. Dieser legt zu gleichem Wert in Rohstofffutures an (hypothetisch oder real) und zahlt den Ertrag aus dieser Anlage im Austausch an den Investor. Es wird also die Performance eines Rohstoffes gegen den Ertrag eines Sicherheitendepots (T-Bills) getauscht. Die Transaktion kann wie folgt dargestellt werden:

Abbildung 4: Swap-Transaktionen



Quelle: Eigene Darstellung

Bei modernen Konstruktionen wird der Swap nach Eintritt einer vorher festgelegten Wertänderungen aufgelöst. Dieser Wert wird dann den Sicherheiten zugeführt bzw. entnommen und ein neuer Swap mit einem Nettobarwert von Null abgeschlossen.

Diese Strukturen werden auch bei synthetischen ETFs/ETCs genutzt. Das Volumen von Rohstoff-Swaps als OTC-Produkt ist nicht direkt verfügbar. Da die Swaps aber fast immer die Rohstoffperformance über den Future definieren, sind sie zum größten Teil über den Future gehedged. Daher müssen sich die (Netto-) Swapvolumina implizit im Volumen der Futures wiederfinden.

Da Umfang, Laufzeit und auch die Art der variablen Investition individuell festgelegt werden können, sind Swaps sowohl ein beliebtes Anlageinstrument als auch ein wichtiges Instrument zur Risikoabsicherung. Swaps basierend auf Ölpreisen sind die wohl am meisten gehandelten Swaps in der Rohstoffkategorie. Wie zuvor beschrieben werden Rohstoffswaps meist mit Barausgleich (Cash-Settlement) beendet. Allerdings ist auch physisches Settlement möglich.

### 3.1.3 Exchange Traded Products

Bei Exchange Traded Products [ETPs] wird zwischen Exchange Traded Funds [ETFs] und Exchange Traded Notes [ETNs], auch als Exchange Traded Commodities [ETCs] gelistet, unterschieden. Bei ETNs handelt es sich um Zertifikate, ETFs hingegen sind Investmentfondsfonds, deren Anteile börslich gehandelt werden. Bei einem ETP handelt es sich generell um eine passive Anlage, die den Investor an der Entwicklung der Rohstoffpreise oder an der Indexentwicklung partizipieren lässt (vgl. 3.2.1). Im Rohstoffbereich sind Zertifikate und ETFs, mit einigen wenigen Ausnahmen, „long only“-Investitionen. Zertifikate und ETF-Anteile werden nachfrageorientiert emittiert und je nach Bedarf werden durch den Anbieter zusätzliche Zertifikate oder Anteile geschaffen oder zurückgenommen. Im Rohstoffbereich wird die Wertentwicklung des Produkts über einen Swap dargestellt. Dabei wird eine Sicherheit gehalten, die dem Wert des Produkts darstellt (z.B. T-Bills). Über einen Swap wird dann die Performance dieser Anleihen in die Performance des jeweiligen Rohstoffes oder Indizes getauscht. Um Ausfallrisiken zu vermeiden, wird in regelmäßigen Abständen der alte Swap aufgelöst und der Gegenwert zwischen den Parteien ausgeglichen. Gleichzeitig beginnt ein neuer Swap mit einem Nettobarwert von Null. Ein konstanter Handel ist sowohl börslich als auch außerbörslich möglich.



## *Exchange Traded Funds*

Exchange Traded Funds [ETFs] haben sich im Finanzbereich als eine Anlageform etabliert, mit der es möglich ist, kosteneffizient in einen Index zu investieren. Es handelt sich um ein Sondervermögen. Um die Regularien dieses Produktes zu erfüllen, muss der ETF mit einem öffentlich publizierten und von einem unabhängigen Dritten berechneten Index verknüpft sein. Da es sich grundsätzlich um einen Fonds handelt, ist eine Streuung notwendig. Es kann also keinen ETF auf einen einzelnen Rohstoff geben. Somit können ETFs im Rohstoffbereich also immer nur auf einen Index angeboten werden.

Rohstoff-ETFs versuchen die Wertentwicklung von Rohstoff(future)-Indizes möglichst genau nachzuvollziehen (vgl. 3.2.1). Emittiert wird ein ETF von einer Fondsgesellschaft (ETF-Anbieter), welche über die Zusammensetzung und die Anzahl der zu generierenden Anteile entscheidet. Zwei Arten der Indexnachbildung sind möglich: (1) die vollständige Replikation des Index (Full) und (2) die synthetische Replikation des Index (Swap). Bei einer vollständigen Replikation investiert der ETF-Anbieter in alle im Index enthaltenen Rohstofffutures<sup>4</sup> entsprechend der im Index vorgegebenen Gewichtung. Eine synthetische Replikation hingegen erlaubt die Abbildung des Indexes über den Einsatz von Swaps. Im Rahmen einer Swap-Vereinbarung wird dabei die gesamte Wertentwicklung der im Sondervermögen befindlichen Wertpapiere gegen die Wertentwicklung des betreffenden Index getauscht. Als Ergebnis wird dadurch erreicht, dass im Sondervermögen die Wertentwicklung des zugrunde liegenden Indexes nachgebildet wird. Vertragspartner für die Swap-Vereinbarung ist oft die Muttergesellschaft der Fondsgesellschaft (z.B.: Swap-Partner der db x-trackers ist die Deutsche Bank).

Die autorisierten Teilnehmer (Market Maker, Designated Sponsors) können dann Anteile am ETF erwerben (Primärmarkt). ETF-Anbieter veräußern ihre Anteile nicht einzeln, sondern in großen Blöcken, sogenannten Creation Units, welche aus zehn- bis hunderttausend Anteilen bestehen können. Bei dem Creation-Prozess werden Barmittel (Swap) bzw. Rohstofffutures, die bereits in der Zusammensetzung dem Index entsprechen (Full), gegen ETF-Anteile getauscht. Zu diesem Zweck übermittelt der Emittent den Vertragspartnern die genaue Zusammensetzung des ETF.

Die autorisierten Teilnehmer können dann die erworbenen Anteile an einer geregelten Börse (Sekundärmarkt) an individuelle Investoren – oder auch OTC an institutionelle Investoren – verkaufen. Sollen ETF-Anteile wieder vom Markt genommen werden, so kauft der Verkäufer im Sekundärmarkt genügend Anteile im Umfang seiner anfänglich erworbenen Creation Unit am Sekundärmarkt zurück und tauscht diese dann am Primärmarkt gegen den entsprechenden Betrag im Wertpapierkorb (Redemption).

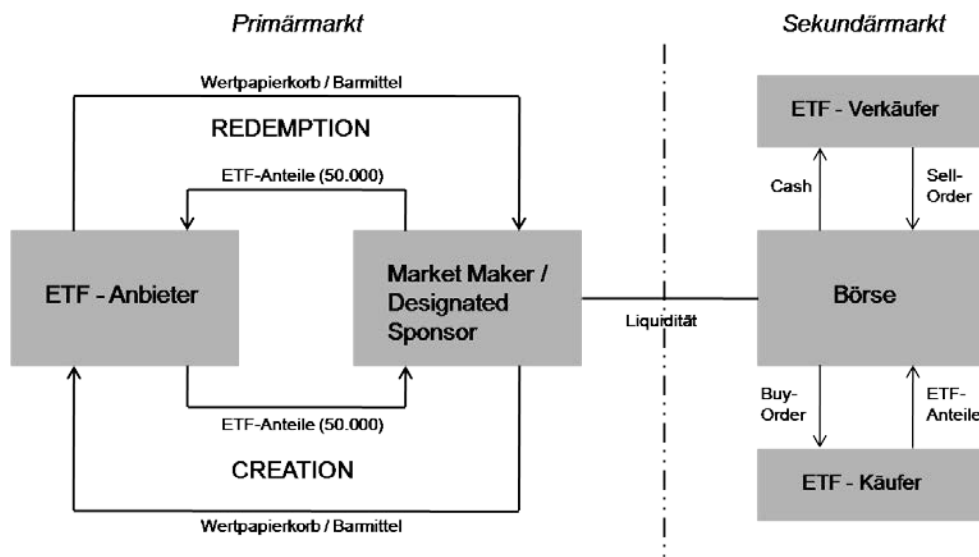
Für ETFs wurde eine Vielzahl an Finanzindizes kreiert. Im Rohstoffbereich sind primär der S&P GSCI Commodity Index, der Dow Jones UBS Commodity Index und die Indexfamilie des Deutschen Bank Liquid Commodity Index (DBLCI) die vorherrschenden Produkte.

Die gesamte Transaktionskette kann wie folgt dargestellt werden:

---

<sup>4</sup> In einigen wenigen Fällen auch in den physischen Rohstoff selber, allerdings nur bei Metallen.

Abbildung 5: Exchange Traded Funds



Quelle: vgl. Deutsche Bank Research 2008, eigene Darstellung

### Exchange Traded Notes/Exchange Traded Commodities

Anders als ETFs bieten Exchange Traded Notes [ETN] und Exchange Traded Commodities [ETC]<sup>5</sup> die Möglichkeit, sowohl in einzelne Rohstoffe als auch in einen Index zu investieren. Der ETN/ETC ist eine unbesicherte besicherte Schuldverschreibung und entspricht nicht den Regularien für Publikumsfonds (z.B. wegen fehlender Streuung). Faktisch ist für den Investor auf Grund der Besicherung der Schuldverschreibung ein ETN/ETC in Hinsicht auf die Sicherheit des Investments bei Ausfall des Emittenten ähnlich einem ETF einzuschätzen, das entsprechende Verlustrisiko ist jedoch nicht gleich null.

ETNs/ETCs sind börslich handelbar. Bei Erwerb eines ETN/ETC zahlt der Emittent den Ertrag eines Referenzindex (abzüglich Gebühren), der meist auf einem einzelnen Rohstofffuture oder einem Korb von Rohstofffutures basiert. Der Emittent sichert sich über Rohstofffutures im derivativen Markt ab. Da es sich um eine Schuldverschreibung handelt, ist der Abnehmer dem Kreditausfallrisiko des Emittenten ausgesetzt (solange der ETN/ETC nicht vollständig besichert ist). Ähnlich swapbasierten ETFs sind ETNs/ETCs allerdings meist besichert. Im Regelfall werden diese Produkte mit einem Total-Return-Swap T-Bills gegen die Rohstoffperformance getauscht. Ausnahme bilden nur Edelmetalle, die physisch besichert sind. Dabei spielt nur Gold eine wesentliche Rolle.

#### 3.1.4 Rohstofffonds

Im Gegensatz zu ETFs werden aktiv gemanagte rohstoffbasierte Fonds nicht börsengehandelt. Eine Beteiligung kann nur durch eine direkte Investition in den Fonds getätigt werden. Rohstoffbasierte Fonds nutzen die gesamte Bandbreite von Investitionsinstrumenten und Investitionsstrategien (vgl. 3.2), um posi-

<sup>5</sup> ETCs sind ETNs, die sich auf einen Rohstoff beziehen.

tive Renditen zu erzielen. Positionen werden aktiv gemanagt, so dass von fallenden Preisen, steigenden Preisen, und Unregelmäßigkeiten im Markt (Arbitrage) profitiert werden kann. Die genauen Investitionsstrategien werden meist nicht offen gelegt. Im Rohstoffbereich kann zwischen Fonds, die in physische Rohstoffe, Rohstoffaktien (Aktien von im Rohstoffhandel tätigen Unternehmen) und solchen, die in Rohstoffderivate investieren, unterschieden werden. Hybridstrukturen sind ebenfalls möglich.

## 3.2 Anlagestrategien

Grundsätzlich gibt es im Rohstoffbereich drei Anlagestrategien: (1) Passive Anlagestrategien (Indexing), bei denen Investoren versuchen, möglichst genau über ETCs/ETFs oder auch Swaps die Wertentwicklung eines Rohstoffes oder eines Rohstoffindexes abzubilden; (2) Semi-passive Anlagestrategien (Enhanced Indexing) bei denen das Rollen der Futures nach bestimmten Regeln optimiert ist, um Verluste durch eine nachteilige Preisstruktur (term structure) zu vermeiden; (3) Aktiv-taktische Investitionsentscheidungen, welche meist versuchen, Arbitragemöglichkeiten jeglicher Art auszunutzen oder mit Hilfe von statistischen Instrumenten und Marktanalyse Entwicklungen vorherzusehen und für sich profitabel zu nutzen. Letztere Anlagestrategien haben meist ein wesentlich kürzeres Zeitfenster (im Falle von High-Frequency Trades oft nur wenige Millisekunden) als passive oder semi-passive Strategien.

### 3.2.1 Passive und Semi-Passive Anlagestrategien

Um die Vielfalt der Rohstoffmärkte abzubilden, werden häufig Indizes verwendet. Oft dienen diese auch zu einer breiten Investition in diese Anlageklasse. Seit dem Jahrtausendwechsel begann eine Vielfalt neu kreierter Indizes den Markt zu überschwemmen, jedoch werden in fast allen zwei bedeutende Rohstoffe, Stahl und Reis, nicht erfasst. Für Stahl gibt es keinen Future, die Reiskontrakte (Chicago Board of Trade, AFE Thailand, NCDEX und MCX in Indien) haben keinen nennenswerten Umsatz.

Grundsätzlich werden für die Duplizierbarkeit nur Rohstoffe genutzt, für die liquide Futureskontrakte existieren. Die Ansätze unterscheiden sich primär durch die gewählten Gewichtungsfaktoren. Typische Gewichtungsfaktoren sind Weltproduktion und -verbrauch, Lagerbestände, Umsatz oder Open Interest der zugrunde liegenden Futures. Oft werden maximale Gewichte vorgeschrieben, einerseits um den großen Einfluss von Rohöl (bzw. Energie) zu beschränken, aber auch um die notwendige Diversifikation für Fonds zu erreichen. Die meisten Indizes werden jährlich neu gewichtet.

Sofern mehrere Börsen Futures für einen einzigen Rohstoff anbieten, werden die Kontrakte häufig nach der Liquidität ausgewählt. Bei Energie wurden in der Vergangenheit häufig diejenigen der NYM gewählt, in den letzten Jahren hat die ICE jedoch stark aufgeholt. Industriemetalle beziehen sich auf den London Metal Exchange (LME). Für Agrarrohstoffe werden für den Getreide-Komplex meist solche gewählt, die an der CBOT-CME gelistet sind und für tropische Früchte und Industrieagrarrohstoffe diejenigen, die an der ICE gelistet sind.

Da die gewählten Kontrakte zwangsläufig auslaufen, werden die Futures gerollt. Traditionell wird dann einfach der nächste Kontrakt genutzt (erste Indexgeneration). Neuere Indizes (zweite Indexgeneration d.h. semi-passive Anlagestrategien) versuchen, das Rollen zu optimieren, da die Roll>Returns einen entscheidenden Anteil an der Indexperformance darstellen. Da sich aber das Verhalten der Zeitstruktur von

Futureskontrakten in den letzten Jahren verändert hat, haben die Optimierungen oft nicht gehalten, was sie versprochen haben.

Grundsätzlich gibt es drei Indexgruppen in der ersten und zweiten Generation: a) feste Gewichte, feste Rolltermine; b) feste Gewichte mit dynamischem Rollen; c) dynamische Gewichte und feste Rolltermine. Bis auf die Indizes der Deutschen Bank gehören alle der Gruppe a) an, mit jährlicher Anpassung der Gewichte. Seit kurzem werden auch einige wenige Indizes mit flexiblen Positionen (dritte Indexgeneration) angeboten, welche sich, nach bestimmten Algorithmen festgelegt, sowohl long als auch short im Markt positionieren können. Diese Indizes sind allerdings wenig populär, nicht zuletzt weil sie nur schwer replizierbar sind.

Da dies für alle weiteren Produkte die Basis bildet, werden im Folgenden die **Ertragskomponenten eines Rohstoff-Futures** kurz dargestellt. Diese setzen sich zusammen aus:

$$\text{Total return} = \text{Spot return} + \text{Roll return} + \text{Collateral Return} + \text{Rebalancing Return}.$$

### Spot Return

Der (erwartete) Spot Return ist im Regelfall der Ausgangspunkt für eine Investition. Der Spot Return beschreibt die Veränderung des Rohstoffpreises im physischen Markt. Da diese Daten oft schwer zugänglich sind bzw. nicht existieren, werden die kürzesten Future-Kontrakte (d.h. der Future mit der kürzesten Restlaufzeit) als Ersatzgröße verwendet. Da physische Investitionen erhebliche Kosten aufweisen, werden die Erträge aus dem eigentlichen Investment häufig um diese Kosten reduziert und zum Teil sogar überkompensiert, was die Investition in den Future attraktiv macht.

### Roll Return

Bei Futures werden Kontrakte mit unterschiedlichen Laufzeiten angeboten. Dabei ist die Preisstruktur (term-structure) fast nie horizontal. Die Kontrakte handeln entweder im Contango (ansteigende Strukturkurve, d.h. Future mit längerer Restlaufzeit werden teurer gehandelt) oder in Backwardation (fallende Strukturkurve, d.h. Future mit kürzerer Restlaufzeit werden teurer gehandelt).<sup>6</sup>

Bei Erwerb des Futures verkürzt sich zwangsläufig die Restlaufzeit des erworbenen Kontraktes im Laufe der Anlageperiode. Soll die Investition über die Vertragslaufzeit des Futures hinaus gehalten werden (wie zum Beispiel bei einem Indexinvestment), muss die entsprechende Investition in einen Vertrag mit längerer Laufzeit transferiert werden. Dabei wird bei Fälligkeit ein Finanzinvestor sein Engagement im auslaufenden Kontrakt durch eine Gegentransaktion beenden, um im selben Moment die gleiche Position in einem länger laufenden Kontrakt zu eröffnen. Dieses Umschichten aus dem kurzen in den langen Kontrakt wird als Rollen bezeichnet. Ist die Preisstruktur nicht horizontal, d.h. besteht eine Preisdifferenz zwischen den beiden Kontrakten, dann stellt diese Differenz einen Verlust oder Gewinn dar. Für den Investor (long) ist Backwardation vorteilhaft, denn ceteris paribus gewinnt er durch das Ablauf der Zeit. Contango ist für den Investor problematisch, da ceteris paribus durch das Ablauf der Zeit automa-

---

<sup>6</sup> Die Begriffe Contango und Backwardation werden üblicherweise für die Relation von Futurepreis und Spotpreis verwendet. Da häufig der kürzestlaufende Future als Ersatz für einen schwer oder gar nicht ermittelbaren Spotpreis verwendet wird, sind diese Begriffe auch auf die Differenz von Futurepreis zu kürzestlaufendem Futurepreis anwendbar.

tisch ein Verlust entsteht, der die Spotperformance überkompensieren kann. In diesem Fall entstünde ein negativer Total Return trotz positiver Entwicklung des Spotreturns. Roll Returns stellen in der Summe einen wesentlichen Anteil der Gesamtpformance einer Future-Investition dar.

Betrachtet man die durchschnittlichen Roll-Erträge des S&P GSCI, so waren diese seit Auflage (1970) bis 2004 positiv (+1,92%). Dazu trugen vor allem Energie und Vieh bei. Zurzeit ist selbst für den Gesamtzeitraum die Rollrendite negativ (-0,78%). Haupttreiber ist Energie mit +4,86% für den Zeitraum bis 2004 und mit -0,51% für den Gesamtzeitraum.

### **Collateral Return**

Bei einem Handel mit Rohstoff-Futures muss nur eine Marginleistung (Ersteinschuss/Initial Margin) und nicht das volle Vertragsvolumen an die Börse entrichtet werden. Marginleistungen liegen meist bei 10 bis 20 Prozent des Kontraktvolumens und werden als Geldbetrag von der jeweiligen Börse veröffentlicht. Die Marginleistung muss unter Umständen während der Vertragslaufzeit aufgestockt werden, sollte sich der Futurepreis zu Ungunsten des Investors entwickeln. Da Kontrakte zum aktuellen Marktpreis bewertet werden, verändert sich das Marginkonto des Investors nach Ablauf eines jeden Handelstages entsprechend der Preisentwicklung. Sollte der Betrag im Marginkonto unter einen bestimmten Wert fallen, erhält der Investor einen sogenannten „Margin-Call“ welcher zur Aufstockung oder Liquidierung des Kontos auffordert.

Da bei einem Future nur die Marginleistungen gezahlt werden müssen, kann der größte Teil des investierten Geldes verzinslich angelegt werden. Teilweise verzinsen die Börsen die Initial Margin auch mit dem Over-Night-Zins. Bei einer vollständig mit Geld unterlegten Rohstoffinvestition wird dieses Geld in Sicherheiten (Collateral) investiert, im Regelfall in amerikanische Treasury Bills, da alle Zahlungen auf US\$ Basis sind und bei Sicherheiten ein möglichst geringes Ausfallrisiko angestrebt wird. Seit Mitte 2008 liegt der Zins für einmonatige Treasury Bills extrem niedrig (unter 0,5%); seit Mitte 2009 unter 0,2%. Daher spielen Collateral Returns zum jetzigen Zeitpunkt so gut wie keine Rolle. Mitte 2006 lag der Zins allerdings noch bei über 5% womit Collateral Returns damals noch eine erhebliche Einnahmequelle von Rohstoffinvestitionen darstellten. Dies macht den historischen Vergleich der Gesamtrenditen (Total Returns) problematisch.

### **Rebalancing Return**

Der Rebalancing Return beruht auf Regelveränderungen beim Rollen sowie Veränderungen bei den Indexgewichten. Wird in einen einzelnen Rohstoff investiert, wird nicht mechanisch in eine vorher festgelegte Laufzeit gerollt, sondern das Vorgehen wird situationsbedingt entschieden. Eine klassische Regel sieht vor, bei Backwardation in kurze Laufzeiten zu rollen, da hier die Gewinne oft am größten sind. Bei Contango wird in eine lange Laufzeit gerollt (z.B. 12 Monate), da dort die Verluste häufig geringer sind. Solche Regeln haben sich allerdings nicht als besonders stabil erwiesen. Bei Indexinvestoren kommt die Neugewichtung der einzelnen Komponenten sowie eine veränderte Auswahl der genutzten Futures als zusätzliche Komponente ins Spiel. Rebalancing Returns spielen bei der langfristigen Entwicklung von Indizes oft eine wesentliche Rolle.

### *Die wichtigsten Rohstoffindizes*

Trotz der historisch schlechteren Performance sind Indizes der ersten Generation immer noch am meisten verbreitet. Zu den wichtigsten Indizes gehören Standard & Poors Goldman Sachs Commodity Index, Dow Jones-UBS Commodity Index, Deutsche Bank Liquid Commodity Index, Reuters-Jefferies Commodity Research Bureau Index, Rogers International Commodity Index, und der CX Commodity Index. Stamminizes sind breit aufgestellt und beinhalten Rohstoffe aus allen Rohstoffkategorien. Aus diesen sind diverse Sub-Indizes abgeleitet, welche sich auf besondere Rohstoffkategorien beziehen.

**Standard & Poors Goldman Sachs Commodity Index (S&P GSCI):** Der S&P GSCI ist der älteste und bekannteste Rohstoffindex. Er wird seit Januar 1991 publiziert und aktiv gehandelt, historische Daten sind bis 1970 verfügbar. Ursprünglich wurde der Index von Goldman Sachs etabliert und im Februar 2007 von Standard & Poors erworben.

Der Index besteht aus 24 Rohstoffen aus den Sektoren Energie, Edelmetalle, Industriemetalle, Agrarprodukte und lebend Vieh. Die einzelnen Rohstoffe werden mit Hilfe der einmonatigen Futures erfasst. Diese werden bei Auslaufen in den nächsten Kontrakt gerollt. Für die meisten Rohstoffe geschieht das Rollen in gleichen Teilen vom fünften Arbeitstag bis zum neunten Arbeitstag des Monats. Die Gewichtung der einzelnen Sektoren beruht auf dem durchschnittlichen Weltproduktionswert der letzten fünf Jahre. Durch diese Gewichtung hat der ursprüngliche Index ein sehr hohes Gewicht in Energie, meist über 70%. Der Löwenanteil dabei ist Erdöl, ursprünglich nur WTI, jedoch wurde auch Brent aufgenommen. Der WTI Anteil beträgt im Moment 36% und Brent 15%, so dass Rohöl über 50% des Indizes bestimmt. Weitere große Gewichte liegen auf Ölderivaten (13%) und Gas 8%. Industriemetalle tragen mit 10% und Agrar mit 12% zum Index bei. Da dies zwar den Weltrohstoffkosten entspricht, aber einen Investor zwangsläufig zu einer sehr hohen Investition in Öl zwingt, wurden weitere Indizes berechnet. Dabei werden die Energiegewichte durch zwei (S&P GSCI Reduced Energy; Anteil 55%), durch vier (S&P GSCI light Energy, Anteil 37%) und durch acht (S&P GSCI Light Energy, Anteil 23%) geteilt.

**Dow Jones-UBS/Dow Jones-AIG Commodity Index (DJ-UBS):** Der Dow Jones-AIG Commodity Total Return Index (DJ-AIGCI) wurde im Juli 1998 eingeführt und mit Daten seit Januar 1991 berechnet. Im Januar 2009 wurde die American International Group (AIG) durch die UBS ersetzt und der Index in Dow Jones-UBS Commodity Total Return Index (DJ-UBS) umbenannt. Der Index besteht aus 20 Rohstoffen aus den Sektoren Energie, Edelmetalle, Industriemetalle, Agrarprodukte und Lebendvieh. Dabei wird neben der Weltproduktion insbesondere die Liquidität des Futures mit einbezogen. Um einen diversifizierten Index zu erreichen darf kein Rohstoff mit weniger als 2% und mehr als 15% im Index vertreten sein. Zusätzlich darf kein Sektor mehr als 33% Anteil haben. Neuen Gewichtungsfaktoren treten jeweils im Januar in Kraft und werden sechs Monate vorher bekannt gegeben.

Der Index hat kompliziertere Rollregeln. Energie und Silber Futures werden jeden ungeraden Monat gerollt, Gold-Futures jeden geraden Monat, Industriemetalle und Agrarprodukte werden zwischen 4 bis 6 Mal im Jahr gerollt.

Es gibt eine Reihe von Subindizes für Energie, Petroleum, Exenergie, Edelmetalle, Industriemetalle, Agrarprodukte, Getreide und Lebendvieh.

**Deutsche Bank Liquid Commodity Index (DBLCI):** Der DBLCI wurde im Februar 2003 kreiert und bis Dezember 1988 zurückgerechnet. Mit 6 Rohstoffen aus den Bereichen Energie, Edelmetalle, Industriemetalle und Saatgüter hat er die kleinste Anzahl an Indexmitgliedern. Der Index wählt die liquidesten Kontrakte aus den Sektoren aus. Zur Zeit 14 Rohstoffe aus den Bereichen Metalle, Energie und Agrar. Dabei werden Energiekontrakte monatlich gerollt, alle anderen jährlich.

Auf Basis des DBLCI werden weitere optimierte Produkte angeboten. Der Deutsche Bank Liquid Commodity Index–Mean Reversion (DBLCI-MR) entspricht in der Grundstruktur dem DBLCI, jedoch werden die Gewichte angepasst, sobald in 5% Schritten der aktuelle Preis vom 5-Monats-Durchschnitt abweicht. Dann werden im Preis gestiegene Rohstoffe niedriger gewichtet, im Preis gefallene höher.

Deutsche Bank Liquid Commodity Index – Optimum Yield (DBLCI-OY) ist eine Indexfamilie die versucht die Roll-returns zu optimieren und selektiert die Kontrakte die positive Renditen maximieren (Backwardation) bzw. negative Renditen (Contango) minimieren.

**Reuters-Jefferies Commodity Research Bureau (RJ-CRB):** Der CRB Index wurde 1957 auf Spotpreise kreiert und wird seit 1986 an der New York Board of Trade gehandelt. 2001 wurde der Index zu Reuters CRB Index und 2005 schließlich in Reuters-Jeffries/CRB Index umbenannt. Der Index besteht jetzt aus 19 Rohstofffutures. Ursprünglich waren alle Rohstoffe gleichgewichtet, inzwischen gilt ein festes Gewichtungsschema, das monatlich auf Grund von Preisänderungen adjustiert wird. Übergewichtete (im Preis gestiegene) Rohstoffe werden verkauft und untergewichtete gekauft.

Der Index beruht auf dem Ein-Monats-Future, der an den ersten vier Tagen des Monats gerollt wird. Im Juni 1986 begann an der „New York Futures Exchange“, einer Tochtergesellschaft der „New York Cotton Exchange (NYCE)“, der Handel von Futures auf den CRB Index. Am 10. Juni 2004 schlossen sich die NYCE und die „Coffee, Sugar and Cocoa Exchange“ (CSCE) zum „New York Board of Trade“ (NYBOT) zusammen. Seitdem findet der Handel der Futures auf den CRB Index am NYBOT statt. Am 12. Januar 2007 übernahm die Intercontinental Exchange (ICE) das NYBOT, das am 3. September 2007 in ICE Futures U.S. umbenannt wurde.

**Rogers International Commodity Index (RICI):** Rogers International Commodity Index (RICI) wurde im Juli 1998 vom amerikanischen Investor Jim Rogers gegründet. Der RICI besteht aus 36 Rohstoffen von 11 Börsen und 4 Währungen (US\$, Can\$, AU\$, Yen). Damit ist es einer der breitesten Indizes. Die Gewichte sollen die Bedeutung der Rohstoffe in der Weltökonomie abbilden. Die Gewichte werden jährlich angepasst und im Dezember festgelegt. Der Index wird monatlich gerollt und die Positionen den Gewichten angepasst. Gerollt wird am letzten und ersten Arbeitstag des Monats. Es existieren Indizes für Agrarprodukte, Metall und Energie.

**CX Commodity Index (CX):** Der Index wurde von der Deutschen Börse im November 2006 entwickelt. Die Rohstoffe werden auf Basis der Liquidität der Futures und des Open Interest ausgewählt. Das Gewicht beruht auf dem Volumen des jeweiligen Kontraktes in US\$. Gerollt wird, wenn der Open Interest im aktuellen Kontrakt kleiner als der im folgenden Kontrakt wird. Die Gewichte werden jährlich im September adjustiert.

**Weitere Indizes:** Merrill Lynch Commodity Index (MLCX) von Juli 2006 ist ein regelbasierter Index aus 18 Rohstofffutures. UBS Bloomberg Constant Maturity Commodity Index (UBS CMCI) entstand im Januar

2007 und besteht aus 28 Rohstofffutures. Die Kontrakte werden kontinuierlich gerollt, um die Laufzeit konstant zu halten. Diapason Commodity Index wurde von der gleichnamigen Firma 2006 entwickelt, und beruht auf einer breiten Auswahl von OECD Rohstofffutures und umfasst 45 Kontrakte.

RICI bietet die größte Diversifikation und umfasst 37 verschiedenen Rohstofffutures. Alle weiteren Indizes umfassen zwischen 20 und 30 Rohstoffe mit Ausnahme des DBLCI, welcher nur 6 verschiedene Rohstofffutures enthält. Aktuelle Anteile der verschiedenen Rohstofffutures an den Indizes können Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle 4: Zusammensetzung verschiedener Rohstoffindizes

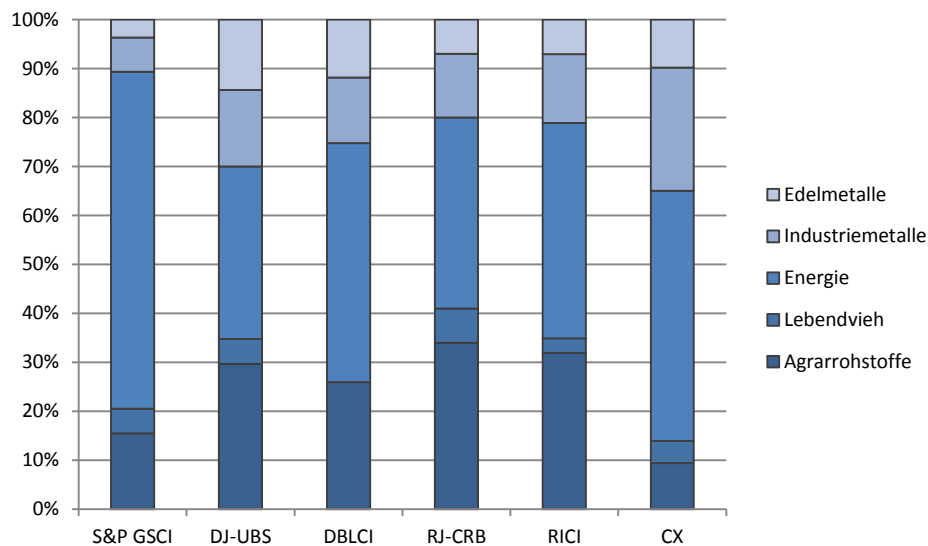
Rohstoffe	Börse	S&P GSCI	DJ-UBS	DBLCI	RJ-CRB	RICI	CX
Weizen	CBOT	3,4	3,12	14,19	1	4,75	-
Weizen	KBT	1	1,18	-	-	1	1,07
Weizen(mehl)	NYSE-Liffe	-	-	-	-	1	-
Mais	CBOT	5	7,09	11,75	6	4,75	-
Reis	CBOT	-	-	-	-	0,75	-
Sojabohnen	CBOT	2,7	5,51	-	6	3,5	-
Sojaöl	CBOT	-	2,37	-	-	2	-
Sojamehlzeiten	CBOT	-	2,56	-	-	0,75	-
Hafer	CBOT	-	-	-	-	0,5	-
Kaffee	ICE-US	0,6	2,21	-	5	2	1,41
Kakao	ICE-US	0,2	-	-	5	1	0,71
Zucker	ICE-US	1,6	3,61	-	5	1	2,81
Kaffee	NYSE-Liffe	-	-	-	-	-	0,27
Kakao	NYSE-Liffe	-	-	-	-	-	0,57
Weißer Zucker	NYSE-Liffe	-	-	-	-	1	-
Orangensaft	ICE-US	-	-	-	1	0,6	-
Milch Klasse III	CME	-	-	-	-	0,1	-
Baumwolle	ICE-US	1	2,05	-	5	4,2	1,34
Holz	CME	-	-	-	-	1	-
Raps	NYSE-Liffe	-	-	-	-	1	-
Kautschuk	TOCOM	-	-	-	-	1	-
<b>Agrarrohstoffe</b>		<b>15,5</b>	<b>29,7</b>	<b>25,94</b>	<b>34</b>	<b>31,9</b>	<b>8,18</b>
Mageres Schwein	CME	1,5	1,99	-	1	1	1,3
Lebend Rinder	CME	3	3,05	-	6	2	2,62
Jungbullen	CME	0,5	-	-	-	-	-
<b>Lebendvieh</b>		<b>5</b>	<b>5,04</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3,92</b>
Erdöl (WTI)	NYM	30	9,48	30,32	23	21	16,7
Heizöl	NYM	5,2	3,53	18,51	5	1,8	4,88
Bleifreies Benzin	NYM	4,9	3,84	-	5	3	3,1
Erdgas	NYM	2,3	12,68	-	6	3	-
Erdöl (Brent)	ICE-UK	18,4	5,69	-	-	14	9,89
Gasöl	ICE-UK	8	-	-	-	1,2	4,83
Erdöl (WTI)	ICE-UK	-	-	-	-	-	5,1
Erdgas	ICE-UK	-	-	-	-	-	-
<b>Energie</b>		<b>68,8</b>	<b>35,22</b>	<b>48,83</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>44,5</b>
Aluminium	LME	2,1	4,49	13,41	6	4	9,16
Kupfer	LME/CMX	3,3	6,68	-	6	4	10,39
Blei	LME	0,4	-	-	-	2	-
Nickel	LME	0,6	2,15	-	1	1	-
Zink	LME	0,6	2,34	-	-	2	2,34
Zinn	LME	-	-	-	-	1	-
<b>Industriemetalle</b>		<b>7</b>	<b>15,66</b>	<b>13,41</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>21,89</b>



Gold	CMX	3,1	10,4	11,73	6	3	6,37
Silber	CMX	0,5	3,64	-	1	2	2,15
Platin	NYM	-	-	-	-	1,8	-
Palladium	NYM	-	-	-	-	0,3	-
<b>Edelmetalle</b>		<b>3,6</b>	<b>14,04</b>	<b>11,73</b>	<b>7</b>	<b>7,1</b>	<b>8,52</b>

Quelle: S&P Dow Jones Indizes: S&P GSCI Methodology, 2013 & S&P GSCI Factsheet / DJ USB, 2013, Commodity Index Methodology / Deutsche Bank IQ Index Guide, 2008, DBCLI Commodity Indizes / Thomson Reuters/Jefferies, 2013, TR/J CRB Fact Sheet / Rogers International Commodity Index, 2013, The RICI Weighting / Deutsche Börse AG, 2007, Leitfaden zu den CX Commodity Indizes der Deutschen Börse.

Abbildung 6: Gewichtung verschiedener Rohstoffindizes



Quelle: S&P Dow Jones Indizes: S&P GSCI Methodology, 2013 & S&P GSCI Factsheet / DJ USB, 2013, Commodity Index Methodology / Deutsche Bank IQ Index Guide, 2008, DBCLI Commodity Indizes / Thomson Reuters/Jefferies, 2013, TR/J CRB Fact Sheet / Rogers International Commodity Index, 2013, The RICI Weighting / Deutsche Börse AG, 2007, Leitfaden zu den CX Commodity Indizes der Deutschen Börse.

Die meisten Indizes haben eine hohe Gewichtung in Energie, was die unvorteilhafte Performance über die letzten Jahre erklärt, denn der Energie-Komplex hat über die letzten Jahre am schlechtesten abgeschnitten. Der S&P GSCI ist klar dominiert durch Energierohstoffe, während RJ-CRB, DJ-UBS, RICI und DBLCI auch eine relative hohe Gewichtung auf Agrarrohstoffen haben. Der CX hingegen konzentriert sich auf Energierohstoffe und Industriemetalle.

### Performance von Rohstoffindizes

Einer Investition in Produkte welche Rohstoffindizes abbilden, liegen meist zwei mögliche Motive zugrunde. Zum einen die Erwartung, dass durch die steigende Nachfrage von Schwellenländern, insbesondere Indien und China, Rohstoffpreise einem längerfristigen Aufwärtstrend folgen. Rohstoffindizes bieten die Möglichkeit, an diesem Trend zu profitieren. Zum andern die geringe oder sogar negative Korrelation von Rohstoffpreisen mit Aktienmärkten, so dass eine Investition einen erheblichen Vorteil in der Portfoliodiversifikation bringen kann. Diese Eigenschaften von Rohstoffen erweisen sich allerdings als nicht stabil in der Zeit.

Im Investmentuniversum spielen nur wenige Indizes eine Rolle. Absolut Report veröffentlicht jährlich einen Performancevergleich wichtiger Indizes. Dabei zeigt sich, dass eine Anlage in Rohstoffen in den letzten fünf Jahren nicht sehr ertragreich war. Die durchschnittliche jährliche Rendite lag bei allen unter -3% bei einem relativ hohen Risiko (gemessen an der Standardabweichung).

Tabelle 5: Performance-Überblick zu den wichtigsten Rohstoffindizes\* (5-Jahres-Durchschnitt)

	Rendite p.a.	Std.abw. p.a.	Sharpe Ratio**	Maximum Drawdown	VaR**	ETF
S&P GSCI TR	-7,33%	27,49%	-0,33	-67,65%	-13,36%	✓
Rogers International Commodity Index TR	-3,26%	24,49%	-0,20	-58,62%	-11,56%	✓
Reuters/Jefferies Commodity Research Board TR Index	-3,50%	22,17%	-0,24	-54,02%	-10,61%	✓
Absolute Research – Average Commodity Index	-4,86%	23,28%	-0,28	-58,39%	-11,61%	-
Dow Jones UBS Commodity TR Index	-5,77%	21,86%	-0,34	-54,25%	-10,67%	✓
Deutsche Bank Liquid Commodity TR Index	-5,41%	25,36%	-0,28	-61,70%	-12,23%	-
CX Commodity Index	-4,65%	21,22%	-0,30	-56,74%	-10,28%	-

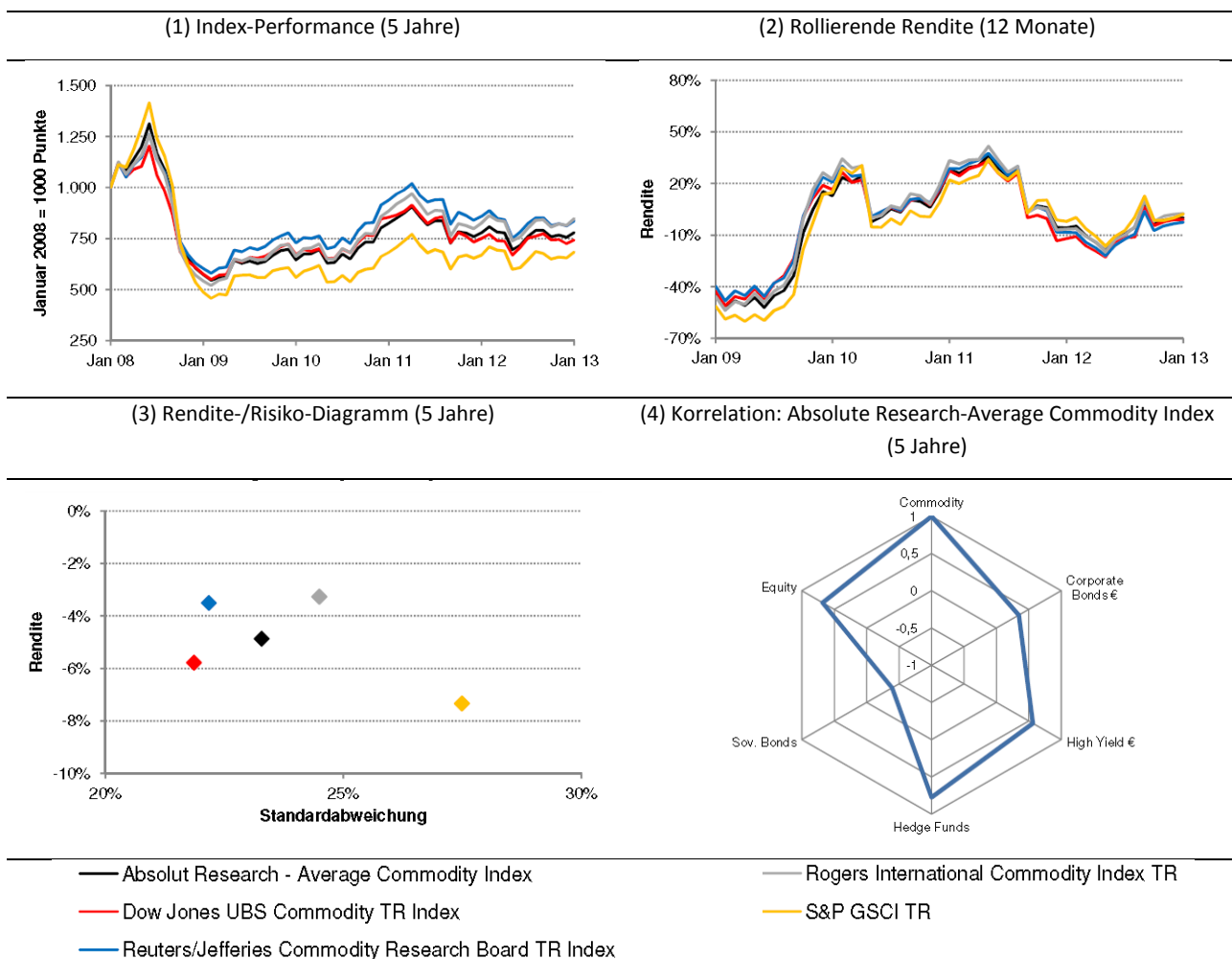
\* Diese ETFs sind nur in den USA gelistet. Eine Beschreibung der Absolut Research Average Indizes finden sich unter:

<http://www.absolut-research.de/indizes/asset-klassen-indizes7>. Die dargestellten Indizes stellen nur eine Auswahl dar.

\*\* Die Sharpe Ratio wurde mit einem risikolosen Zins von 1,75% berechnet. Für den Value at Risk wurde auf ein Konfidenzniveau von 0.95 zurückgegriffen.

Quelle: Absolut Research GmH, Absolutperformance 02/2013

Abbildung 7: Performanceüberblick ausgewählter Rohstoff-Indizes



Quelle: Absolut Research GmH, Absolutperformance 02/2013 Absolut Research GmH, S.27.

Die obigen Abbildungen (Abb. 7) geben einen detaillierteren Einblick in Risiko und Return ausgewählter Rohstoffindizes. Die Indexperformance seit Januar 2008 zeigt bei allen Indizes einen nachhaltigen Verlust (1). Dabei waren die einzelnen Jahre sehr unterschiedlich und die starke negative Entwicklung beruht primär auf dem starken Verfall von Rohstoffpreisen im Jahr 2008. Die rollierende jährliche Rendite zeigt, dass negative Renditen im Rohstoffbereich sehr häufig sind (2). Entsprechend unattraktiv zeigt sich das Rendite-/Risikodiagramm (3). Auch die in der Vergangenheit geringe Korrelation zu Aktien, war in den letzten fünf Jahren nicht mehr zu beobachten (4).

In den Sub-Indizes hat nur der „Rohstoff“ Gold eine nachhaltige Performance über die letzten 5 Jahre erzielt, der auch Haupttreiber der Rendite der Sub-Indizes für Edelmetalle ist. Sub-Indizes auf den Energie-Komplex hingegen erzielten die höchste Negativrendite unter den Rohstoffklassen.

Tabelle 6: Commodity-Sektorindizes (Performance der letzten 5 Jahre)

	Rendite p.a.	Std.-abw. p.a.	Sharpe Ratio**	Maximum Drawdown	VaR**	ETF
Rohöl - West Texas Intermediate Spot (indikativ)	1,22%	39,02%	-0,01	-73,24%	-17,78%	✓
S&P GSCI Energy Index TR	-9,60%	32,65%	-0,35	-74,57%	-15,88%	✓
ICI Energy Total Return	-8,15%	32,18%	-0,31	-72,87%	-15,54%	-
ICI Grain & Oilseeds Total Return	-5,29%	30,95%	-0,23	-56,66%	-14,75%	-
Dow Jones UBS Energy TR Index	-18,76%	29,25%	-0,70	-79,90%	-15,24%	-
S&P GSCI Agriculture Index TR	-3,04%	29,84%	-0,16	-51,66%	-14,06%	✓
Dow Jones UBS Agriculture TR Index	-0,33%	28,42%	-0,07	-46,82%	-13,19%	-
ICI Metals Total Return	2,08%	24,54%	0,01	-50,94%	-11,22%	-
S&P GSCI Industrial Metals Index TR	-4,46%	28,45%	-0,22	-61,73%	-13,54%	✓

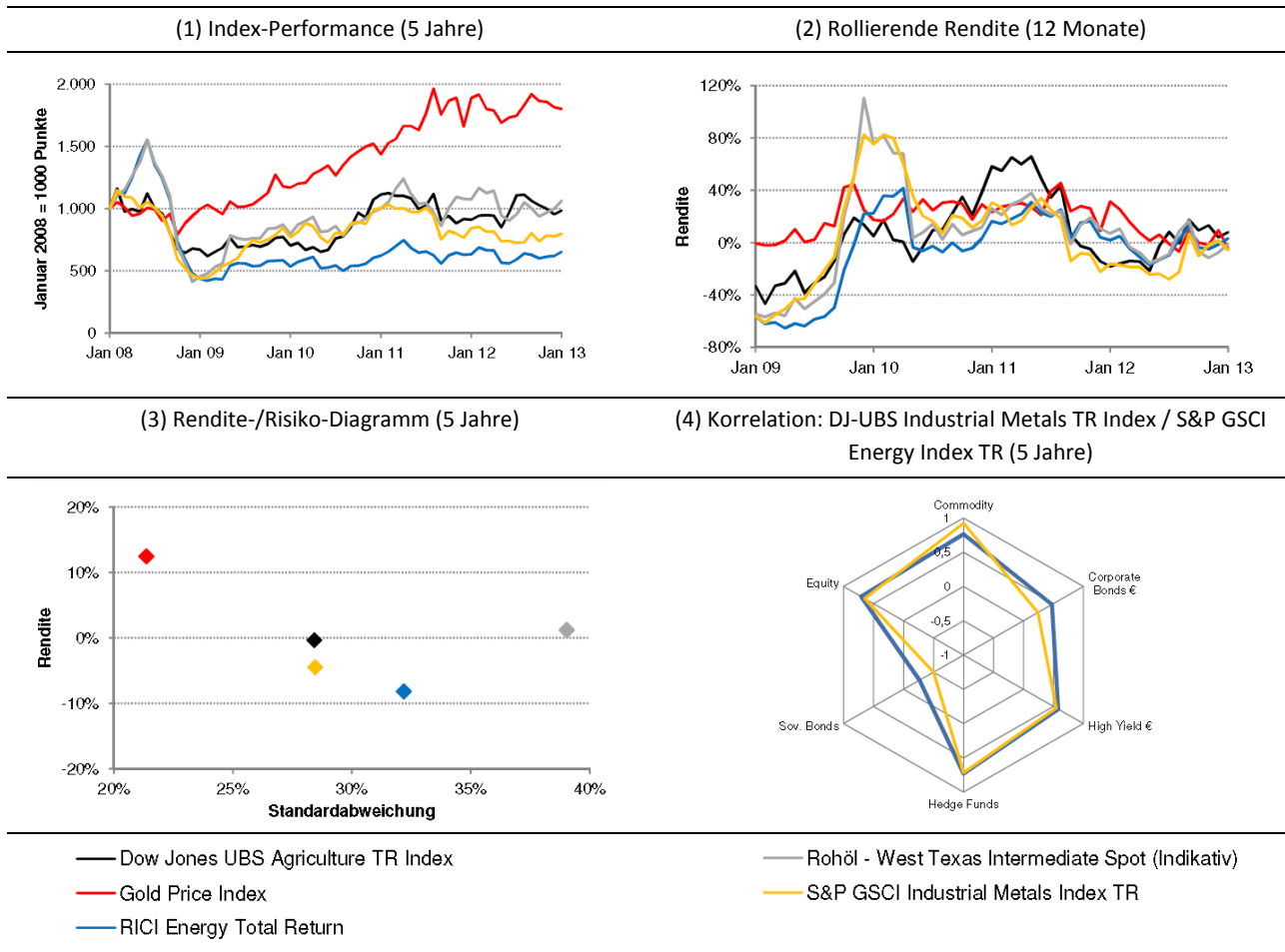
Dow Jones UBS Industrial Metals TR Index	<b>-5,03%</b>	<b>28,70%</b>	<b>-0,24</b>	<b>-61,02%</b>	<b>-13,70%</b>	-
Dow Jones UBS Precious Metals TR Index	12,12%	25,32%	0,41	-34,37%	-10,18%	-
S&P GSCI Precious Metals Index TR	11,51%	23,33%	0,42	-30,29%	-9,94%	✓
Gold Price Index	12,48%	21,35%	0,50	-24,79%	-8,96%	✓
Dow Jones UBS Livestock TR Index	-8,75%	14,05%	-0,75	41,14%	-7,35%	-
ICI Metals Total Return	-9,29%	13,56%	-0,81	-42,17%	-7,17%	-
S&P GSCI Livestock Index TR	-7,96%	13,56%	-0,72	-38,71%	-7,05%	✓

\*\* Die Sharpe Ratio wurde mit einem risikolosen Zins von 1,75% berechnet. Für den Value at Risk wurde auf ein Konfidenzniveau von 0.95 zurückgegriffen.

Quelle: Absolutperformance 02/2013 S.28

Die folgenden Abbildungen (Abb. 8) zeigen die besondere Bedeutung von Gold als beste Anlage im Rohstoffbereich in den letzten fünf Jahren. Rendite-Risikorrelationen sind auch in den Sub-Indizes (mit Ausnahme von Gold) unattraktiv gewesen. Auch zeigt sich eine hohe Korrelation von Energie und Metallen zu den Aktienmärkten.

Abbildung 8: Performanceüberblick ausgewählter Rohstoff-Sub-Indizes



Quelle: Absolut Research GmH, Absolutperformance 02/2013 Absolut Research GmH, S. 28;

Rolloptimierte (semi-passive) Rohstoffindizes zeigen eine bessere Performance über die letzten Jahre. Insbesondere die dritte Generation der Rohstoffindizes erzielte positive Renditen im Vergleich zu der ersten und zweiten Generation. Die verschiedenen Generationen unterscheiden sich vor allem durch den Grad des aktiven Managements der Indexpositionen. Während die erste Generation nicht rolloptimiert und durchgehend Long-Investitionen verfolgte, sind in der zweiten Generation, als Reaktion auf die sich ändernde Terminstruktur, verschiedene Arten der Rolloptimierung eingeführt worden.

In der dritten Generation werden Indizes nicht nur in der Rollstrategie, sondern auch in der Investitionsstrategie so optimiert, dass sowohl von steigenden als auch von fallenden Preisen profitiert werden kann. Somit ist nicht nur das Rollen, sondern auch die Positionierung im Markt bezüglich Short- und Long-Positionen variabel. Ein Vergleich von Rohstoffindizes verschiedener Generationen wurde von Miffre (2012) angestellt. Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Tabelle 7: Vergleich von Rohstoffindizes der ersten und der dritten Generation

Erste Generation Rohstoffindizes (31. Mai 2008 – 30. April 2012)			
	Überschussrendite (jährlicher Durchschnitt)	Jährliche Standardabweichung	Sharpe Ratio <sup>7</sup>
DBLCI	-0,0735	0,2646	-0,2779
DJ-UBS	-0,0713	0,2235	-0,3192
RICI	-0,0421	0,2530	-0,1664
S&P GSCO	-0,0954	0,2863	-0,7234
TR/J-CRB	-0,0465	0,2256	-0,7745
Dritte Generation Rohstoffindizes (31. Mai 2008 – 30. April 2012)			
	Überschussrendite (jährlicher Durchschnitt)	Jährliche Standardabweichung	Sharpe Ratio
<b>Momentum</b>			
Mont Lucas Management CI	0,0731	0,1797	0,4067
Morningstar Long/Short CI	0,0397	0,1423	0,2791
Morningstar Short/Flat CI	0,0090	0,0819	0,1095
Morningstar Short-Only CI	0,0261	0,2206	0,1185
<b>Terminstruktur</b>			
CYD Long Short	-0,0026	0,0817	-0,0318
<b>Marktneutral</b>			
CYD Market Neutral Plus	0,0137	0,0245	0,5583
CYD Market Neutral Plus 5	0,0343	0,0615	0,5576
<b>Fundamental/Regelbasiert</b>			
BNP Paribas COMAC Long Short	0,0644	0,2436	0,2644
CORALS/Barclays Index	0,0141	0,1658	0,0853
Durchschnitt Erste – Dritte Generation (31. Mai 2008 – 30. April 2012)			
	Überschussrendite (jährlicher Durchschnitt)	Jährliche Standardabweichung	Sharpe Ratio
<b>Erste Generation</b>	-0,0592	0,2646	-0,2303
<b>Zweite Generation</b>	-0,0093	0,2252	-0,0298
<b>Dritte Generation</b>	0,0302	0,1335	0,2609
Quelle: Miffre, 2012, Comparing First, Second and Third Generation Commodity Indices			

Momentum, Terminstruktur, Marktneutral und Fundamental/Regelbasiert beziehen sich auf die Hauptanlagestrategien bezüglich der Long- und Shortpositionierung der dritten Indexgeneration. Momentum-basierte Indizes benutzen statistische Methoden zur Auswertung von gleitenden Preisdurchschnitten, Volumen und Open Interest am Markt, während terminstruktur-basierte Indizes den Verlauf der Terminkurve nutzen, um daraus zukünftige Preisbewegung abzuleiten. Marktneutrale Indizes positionieren sich

<sup>7</sup> Die Sharpe Ratio ist das Verhältnis von Überschussrendite (= durchschnittliche Rendite minus risikoloser Zins) zur Standardabweichung. Die Sharpe Ratio ist damit ein risikoadjustiertes Renditemaß. Je höher die Überschussrendite und je geringer die Standardabweichung, desto vorteilhafter ist die Anlage.

gleichzeitig Long und Short und sind daher neutral gegenüber Bewegungen im Preisniveau. Fundamental und/oder regelbasierte Indizes legen die Positionierung mit Hilfe quantitativer und qualitativer Informationen über Fundamentaldaten und technischen Analysemethoden fest.

### 3.2.2 Aktiv-taktische Investitionen

Aktive Investoren in Rohstoffderivatemärkten bedienen sich einer Vielzahl von Anlagestrategien und Indikatoren. Grob lassen sich diese in automatisierte, technische und fundamentale Investitionsstrategien unterscheiden.

Automatisierte Handelsstrategien sind jene, die sich bestimmten Algorithmen bedienen, nach denen Computer automatisch Transaktionen ausführen. Algorithmen können dabei sowohl auf technischen Indikatoren als auch auf fundamentalen Marktinformationen basieren oder auch einer Kombination aus beiden. Eine Ausnahmen sind die sogenannten „Quants“, welche sich Algorithmen bedienen, Trades aber manuell ausführen.

Hoch-Frequenz Händler bedienen sich ausschließlich automatisierter Strategien. Solche Strategien basieren auf der Verarbeitung großer Datenmengen mit Hilfe von computerbasierten Algorithmen. Durch eine hohe Computerleistung versuchen Händler einen zeitlichen Vorteil von wenigen Millisekunden vor anderen Händlern zu erlangen. Innerhalb von Sekundenbruchteilen werden Kontrakte gekauft und wieder verkauft. Gewinne jedes einzelnen Trades sind zwar meist gering, im Aggregat aber substanziell. Solche hochfrequenten Transaktionen können auf verschiedene Arbitragemöglichkeiten abzielen, wie zum Beispiel auf Preisunterschiede des gleichen Rohstoffes an geographisch verschiedenen Märkten oder Preisunterschiede zwischen Futures von unterschiedlichen Laufzeiten.

Hochfrequenzhandel wird meist von Brokern für den Eigenhandel genutzt oder auch Kunden angeboten. Institutionelle Investoren sind weniger im Hochfrequenzhandel involviert, bedienen sich aber ebenfalls automatisierter Transaktionsabwicklungen, zum Beispiel um große Orders in kleinere Einheiten zu teilen und optimal zu timen, womit unerwünschte Preiseffekte reduziert werden können. Generell kann jede Investitionsstrategie automatisiert werden. Die Gefahr einer zu starken Automatisierung besteht allerdings darin, dass zu Zeiten von besonderen Situationen im Markt algorithmische Trades sogenannten „Flash Crashes“ auslösen können. Oft sind bestimmte Schwellenwerte als Exitpoints in einem Algorithmus programmiert. Werden diese überschritten, kann es zu einer Kette von Massenverkäufen innerhalb von Sekunden kommen, welche dann zu extremen Preissprüngen führen, mit entsprechend hohen Verlusten für einzelne Händler.

Technische Handelsstrategien sind solche, die auf der statistischen Analyse von historischen und aktuellen Marktdaten wie Preisindikatoren (Put/Call-Parity, historische Preise, etc.) und Aktivitätsindikatoren (Handelsvolumen, Open Interest, Put-Call Spread, ect.) basieren. Mit Hilfe verschiedener statistischer Indikatoren (Supply and Resistance, Moving Average Convergence Divergence, Relative Strength Index, Bollinger Bands, etc.) wird versucht, Muster und Trends zu identifizieren. Auf Basis solcher Muster werden dann Investitionsentscheidungen getroffen. Auch wenn es eine Vielzahl von Indikatoren gibt, an denen sich Händler orientieren und jeder Händler eine individuelle Strategie verfolgt, sind Positionsänderungen von technischen Händlern häufig gleichgerichtet. Dies ist darin begründet, dass Investitions-

entscheidungen aus einem beschränkten und für alle Händler gleichermaßen verfügbaren Informationspool abgeleitet werden. Technische Händler können somit trendverstärkend wirken (vgl. 4.2.2).

Fundamental-Strategien sind solche, die sich an dem (prognostizierten) Angebots-Nachfrageverhältnis im physischen Markt orientieren. Es werden also alle Faktoren in Betracht gezogen, welche die zukünftige Produktion bzw. Förderung eines Rohstoffes, Veränderungen in Produktions- und Transportkosten oder die zukünftige Nachfrage beeinflussen könnten. Händler bedienen sich dabei sowohl öffentlich verfügbaren Informationen als auch privaten Informationen. Hier haben vor allem jene Akteure, welche auch im physischen Markt agieren erhebliche Informationsvorteile. Einige große Handelshäuser haben diese zusätzliche Möglichkeit des Profits erkannt und unterhalten Hedgefonds, die aktiv in Rohstoffmärkten investieren (Murphy, Burch und Clapp, 2012).

Aus ähnlichem Grund haben auch einige große Investmentbanken über die letzten Jahre in den physischen Rohstoffhandel investiert (vgl. 3.3.4). Vor allem die Unterhaltung börsenregistrierter Lagerhäuser ermöglicht einen Informationsvorteil durch bessere und frühere Kenntniss von Bewegungen in Lagerbeständen sowie einen Vorteil im Abschluss von Arbitragegeschäften zwischen physischem und derivativem Markt. Weiterhin bieten physische Bestände Flexibilität in der Absicherung komplexerer Handelsstrategien. Physische Lagerbestände ermöglichen es dem Besitzer zum Beispiel risikolos Spread-Optionen (eine Option, die die Preisdifferenz zweier Futureskontrakte zugrunde liegt) zu verkaufen. Sollte sich der Spread zugunsten des Käufers entwickeln (d.h. ist die Option „in-the-money“) wird dieser die Option realisieren und der Verkäufer muss den Ertrag an den Käufer erbringen. Sichert sich der Verkäufer über die physische Position ab,<sup>8</sup> wird der Verlust aufgewogen (gehedged) und ihm ist die Optionsprämie (Verkaufspreis der Option) unabhängig von Marktentwicklungen sicher.

### 3.3 Umfang und historische Entwicklung rohstoffbasierter Anlagen

Rohstoffbasierte Anlageinstrumente erfreuen sich seit der Jahrtausendwende einer steigenden Beliebtheit und das Investitionsvolumen hat seitdem zugenommen. Auch nach der Finanzmarktkrise 2008 scheint dieses Interesse, bis auf einen nur kurzfristigen Rückgang im Investitionsvolumen, ungebrochen zu sein. Allerdings hat sich seitdem das relative Interesse an einzelnen Instrumenten und Rohstoffen verschoben. Generell zeigen sich Investoren eher risikoavers, was zu einem starken Rückgang in OTC-gehandelten Produkten führte. Weiterhin werden aktiv gemanagte Produkte zunehmend passiven Rohstoffindizes vorgezogen. Ein großer Teil des Investitionsflusses in rohstoffbasierte Anlageinstrumente ist zudem auf das Interesse einer breiten Anlegerschicht an Edelmetallen, allen voran Gold, in Zeiten hoher Marktunsicherheit zurückzuführen. Vor allem der Rohstoffzertifikatehandel hat vor diesem Hintergrund zugenommen.

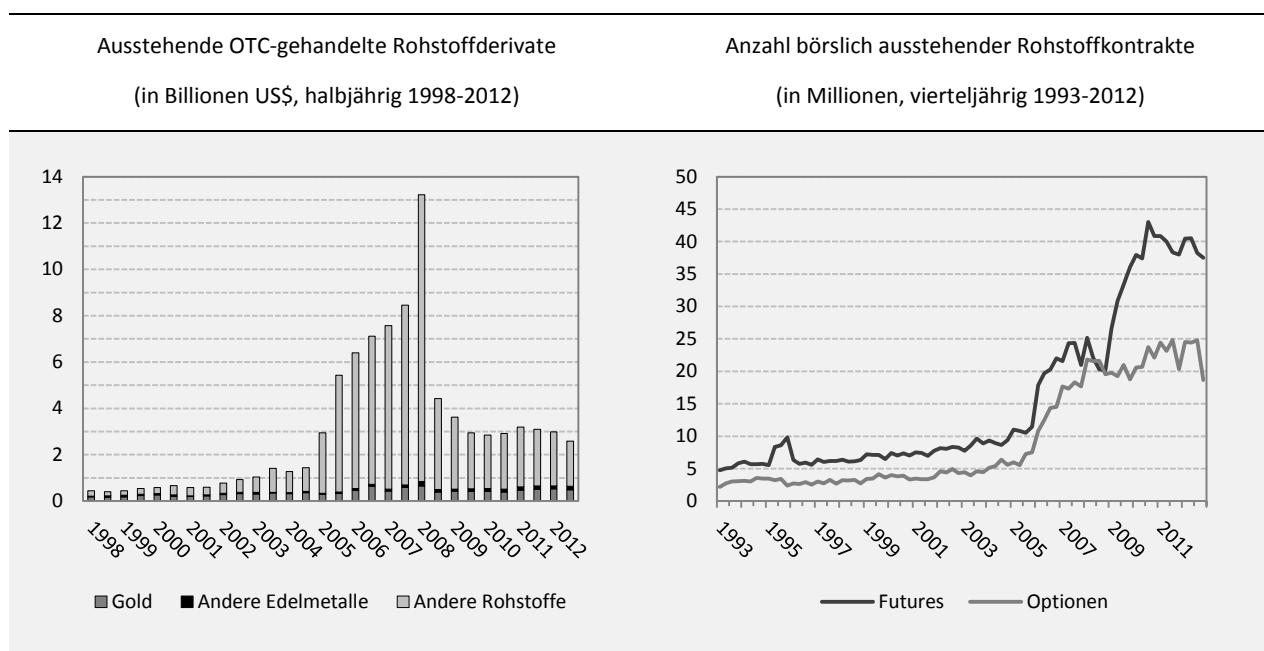
---

<sup>8</sup> Beispiel: August-Dezember Spread Option mit intrinsischem Wert von \$3 wird im Januar für \$4,50 verkauft. Ende July ist der August-Dezember Spread bei \$15 (starkes Contango). Der Verkäufer bezieht Lieferung und kauft August für \$65 um Dezember für \$80 zu verkaufen. Der Ertrag ist deckungsgleich mit den \$15, die er dem Käufer der Option schuldet.

### 3.3.1 Derivate

Allgemein ist das Investitionsvolumen in Rohstoffderivaten, sowohl OTC als auch börsengehandelt, über das letzte Jahrzehnt stark gestiegen. Nach Berechnung der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) lag Ende 2000 die Summe der ausstehenden OTC-gehandelten Rohstoffderivate bei rund \$389 Billionen USD. Bis Mitte 2008 stieg das OTC-Volumen auf \$12,389 Billionen USD an; das 32-fache des Wertes von Ende 2000. Während das Interesse an OTC-gehandelten Derivaten nach der letzten Finanzmarktkrise stark zurück gegangen ist, erlebten Investitionen an Rohstoffterminkontrakten nur einen kleinen Einbruch zur Zeit der Krise und sind seitdem weiter gestiegen. Im Juni 2000 lag die Anzahl der ausstehenden Rohstoffterminkontrakte bei 7,06 Millionen, bis Juni 2011 stieg diese auf 40,04 Millionen an; das fast sechsfache der Anzahl von 2000.<sup>9</sup>

Abbildung 9: Ausstehende OTC und börslich gehandelte Rohstoffkontrakte



Quelle: BIS, 2013, BIS Quarterly Review: OTC Commodity Derivatives & Exchange Derivatives.

Der Rückgang von OTC-gehandelten Produkten ist wahrscheinlich der gestiegenen Risikoaversion von Händler sowie anstehenden Regulierungen des OTC-Handels geschuldet. Der gleichzeitig starke Anstieg in börslich gehandelten Futureskontrakten deutet drauf hin, dass ein Teil des OTC-Handels nun über registrierte Börsen läuft.

### 3.3.2 Zertifikate

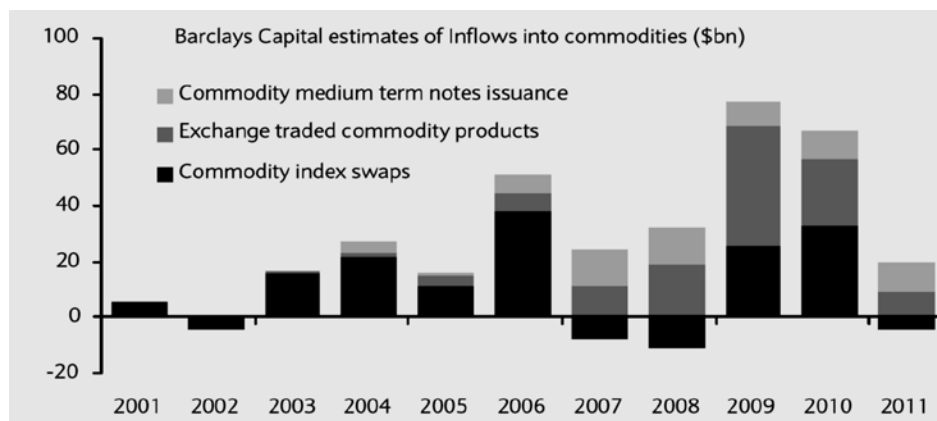
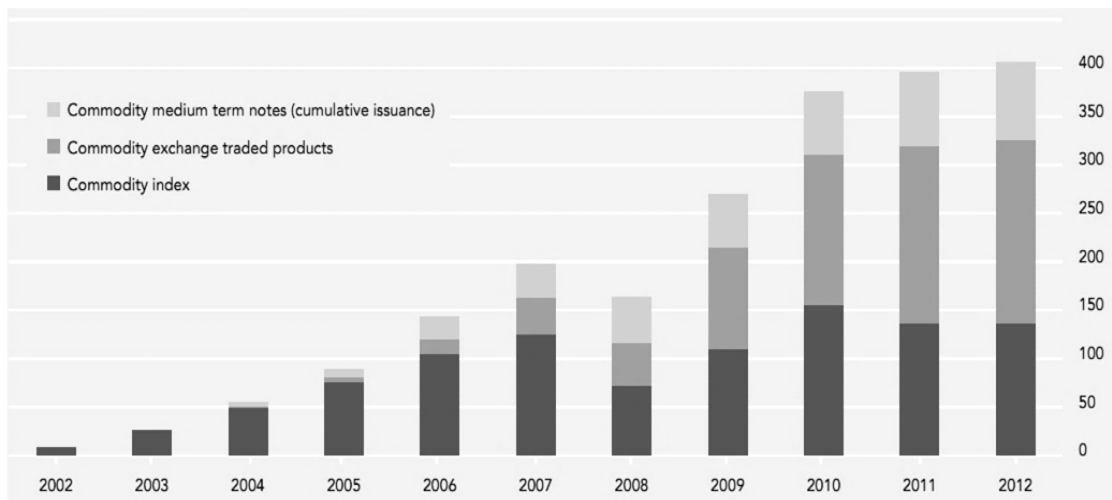
Seit 2000 hat sich der Markt für Exchange Traded Produkts [ETPs] stark entwickelt, und dabei insbesondere der Bereich der Zertifikate. Dies ist von der Produktseite her gesehen die größte Veränderung in

<sup>9</sup> Zahlen der letzten Jahre sind unter Umständen nach oben verzerrt aufgrund von Doppelzählung durch CCP-Clearing (BIS, 2013).



dieser Anlageklasse. Das Anlegerinteresse an indexbasierten Produkten ist allerdings nach 2008 stark zurückgegangen. ETPs und Medium Term Notes (ETNs mit einer fixen Laufzeit zwischen 6 Monaten und 30 Jahren) auf einzelne Rohstoffe haben auch über die Zeit der Finanzkrise positive Netto-Investitionen verzeichnen können. Über die Jahre nach der Finanzkrise konnten ETPs zudem den größten Zuwachs verzeichnen, aber auch ETFs haben sich seit 2010 wieder erholt.

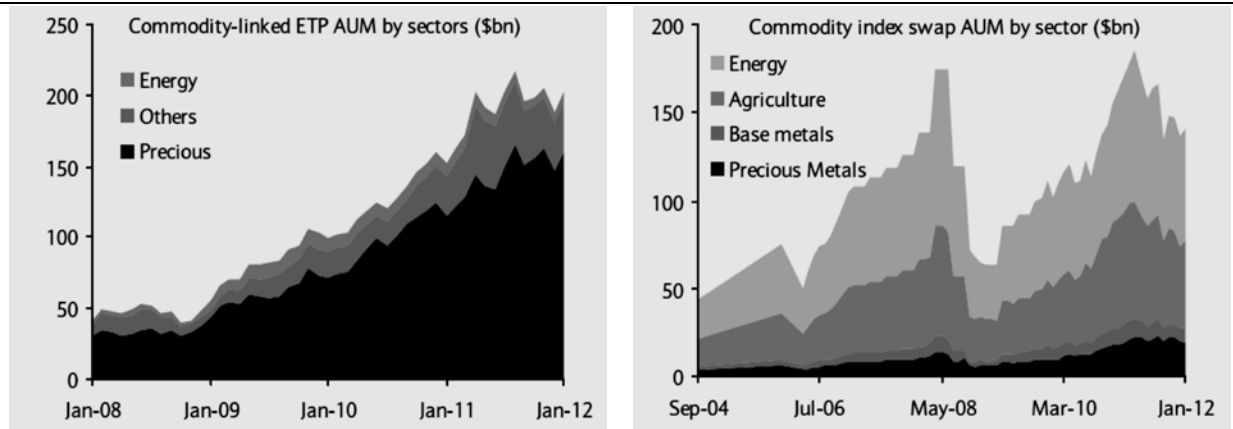
Abbildung 10: Entwicklung AUM rohstoffbasierter Anlageinstrumente (in Milliarden USD)



Quelle: SOMO, 2012 & Barclays Capital, 2012.

Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, ist das steigende Interesse an ETPs zu einem Großteil auf das Interesse an Edelmetallen, vor allem Gold, zurückzuführen. Der positive Trend im Investitionsvolumen in Edelmetallen ist erst seit Ende-2011 abgeflacht.

Abbildung 11: Entwicklung AUM rohstoffbasierter ETPs und Indexswaps nach Rohstoffkategorie



Quelle: Barclays Capital, 2012

In einer nach Rohstoffkategorien aufgeschlüsselten Darstellung des ETP-Anlagevolumens (AUM) zeigt sich deutlich, dass der positive Trend im Investitionsvolumen alleine durch Metalle verursacht ist. Rohstoffe in der Soft-Kategorie verzeichneten nur bis Ende 2009 einen Aufwärtstrend im Anlagevolumen, welches seitdem zurückgeht. Energierohstoffe weckten Mitte 2011 noch einmal das Interesse von Investoren. Dieses klang allerdings mit Ende des positiven Preistrends nach nur wenigen Monaten wieder ab. ETPs über breit aufgestellte Rohstoffindizes sind immer noch ein beliebtes Anlageinstrument und das Investitionsvolumen ist, nach einem kurzen Einbruch nach der Finanzkrise, seit Anfang 2009 wieder gestiegen. Seit 2011 ist allerdings das Handelsvolumen sowohl in breite Indizes als auch in Metalle nicht weiter gewachsen.

Abbildung 12: Entwicklung AUM rohstoffbasierter ETFs nach Rohstoffkategorie



SOMO, 2012

Während das Interesse an breit aufgestellten Indizes seit 2011 stagniert, ist das Interesse an aktiv gemanagten Hedgefonds und aktiv gemanagten Rohstoffpositionen gestiegen. In einer von Barclays Capital durchgeführten Umfrage Ende 2011 hielten die meisten Investoren (>30%) aktiv gemanagte Positionen

für die gewinnbringenste Strategie. ETPs und dynamische Indizes (zweite Generation) landeten auf Position zwei und drei. 10 Prozent der Anleger beabsichtigte eine Anlage in physischen Rohstoffe. Dies waren sogar mehr als solche, die herkömmliche Indizes (erste Generation) favorisierten (Barclays Capital, 2012).

Zurzeit spielt bei ETCs Gold vom Volumen her mit Abstand die größte Rolle (z.B. Source: 4000 Mio. US\$ AUM). Bestände von Silber und Platin sind vergleichsweise klein (z.B. Source: mit 10 Mio. bzw. 25 Mio. US\$ AUM). Als einzige Börse bietet die London Metal Exchange (LME) Lager für Metalle an, so dass hier die Finanzinvestitionen häufig physisch unterlegt werden. Bei den anderen Rohstoffen bieten Finanzdienstleister im Regelfall die Produkte ohne direkte physische Transaktionen an.

Folgende europäische Anbieter von ETFs sind auf dem Markt aktiv.

Tabelle 8: Europäische ETF-Anbieter und Swap-Partner und Rating

ETF-Anbieter	Swap-Partner	Rating (Swap-Partner)	Full	Swap
CASAM ETF	Calyon	Aa3/AA-/AA-	2	33
ComStage	Commerzbank	Aa3/A/A	-	50
db x-trackers	Deutsche Bank	Aa1/AA-/A+	-	97
EasyETF	BNP Paribas	Aa1/AA/AA	21	37
ETF Securities	Citigroup, Merrill Lynch	A3/A+/A, A1/A+/A	-	13
ETFlab	.	.	22	-
ishares	HVB	A1/A/A+	132	19
Lyxor	Société Générale	Aa2/AA-/AA-	-	143
Market Access	ABN Amro	Aa2/AA-/A+	-	10
Powershares	-	-	15	-
SGAM	Société Générale	Aa2/AA-/AA-	-	16
Source ETF	Merill Lynch/BoA Goldman Sachs	A2/A+/A, A1/A+/A	-	13
SPA ETF	-	-	7	-
State Street	-	-	13	-
UBS ETF	-	-	12	-
XACT	-	-	11	-
XMTCH	-	-	8	-

Quelle: Unicredit 2009

Das gesamte Anlagevolumen (AUM) aller verfügbaren börsengehandelten Rohstofffonds betrug 2012 ca. 17.867 Millionen Euro. Dabei haben folgende Produkte Investitionen von jeweils mehr als 140 Millionen Euro.

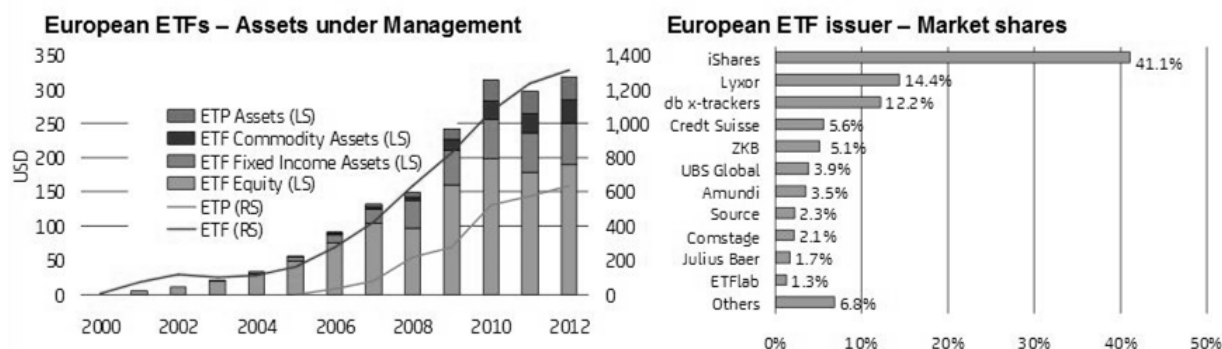
Tabelle 9: ETFs Assets under Management

Fonds	KAG	WKN	ISIN	Vol. (Mio. EUR)
Source Physical Gold P-ETC	Source Investment Management Ltd	A1AA5X	IE00B579F325	3083
ETFS Physical Silver	ETFS Fund Management Company Limited		JE00B1VS3333	1200
<b>db x-trackers DBLCI - OY Balanced UCITS ETF 1C</b>	DB Platinum Advisors	DBX1LC	LU0292106167	<b>1120</b>
<b>Goldman Sachs DJ-UBS Enhanced Strat Pf C CHF-H</b>	RBS (Luxembourg) SA	A0YEEN	LU0397156786	<b>996</b>
<b>Lyxor ETF Comm Thomson Reuters/JefferiesCRB TR CEUR</b>	Lyxor International Asset Management SA	A0JC8F	FR0010270033	<b>935</b>
CS SICAV One (Lux) CommodityAllocation B	Credit Suisse Fund Services (Lux)	A1CX7C	LU0496465690	740
Threadneedle (Lux)-Enhanced Commodities AU	Threadneedle Management Luxembourg SA		LU0515768298	607
<b>iShares Dow Jones-UBS Commodity Swap (DE)</b>	BlackRock Advisors (UK) Ltd	A0H072	DE000A0H0728	<b>536</b>
Vontobel Fund-Belvista Commodity Linked Enhanced Fund A	Vontobel Management SA	A0RL4B	LU0415414829	515
<b>EasyETF S&amp;P GSCI TM Capped Commodity 35/20 A (EUR)</b>	BNP Paribas Investment Partners Luxembourg SA	A0EAZC	LU0203243414	<b>475</b>
DB Platinum Commodity Euro R1C	DB Platinum Advisors	A0D97Z	LU0216467174	446
Commodities-Invest UniCommodities	Union Investment Luxembourg SA	A0JU57	LU0249045476	419
Commerzbank Rohstoff Strategie Fonds R	Commerz Funds Solutions SA	CDF1RS	LU0726941049	379
CSF (Lux) Commodity Index Plus (US D) B	Credit Suisse Fund Services (Lux)	A0HF6S	LU0230918368	365
LBBW Rohstoffe 3 Ex-Food R	LBBW Asset Management Investmentgesellschaft mbH	A0NAUG	DE000A0NAUG6	337
PIMCO GIS CommoditiesPlus Strategy Inst USD Acc	PIMCO Global Advisors (Ireland) Ltd	A0LA8S	IE00B1BXJ858	283
Commodity Alpha OP R	Oppenheim Asset Management Services Sarl	A0F6DV	LU0229477533	275
Pioneer Funds Commodity Alpha E No Dis EUR	Pioneer Asset Management SA	A0NB50	LU0313643610	272
DB Platinum V Hermes Abs Return Commodity 11C	DB Platinum Advisors	A0YEXA	LU0468535397	255
Deka-Commodities CF A	Deka International SA	DK0EA3	LU0263138306	219
RBS Market Access Rogers Int Commodity Index ETF	RBS (Luxembourg) SA	A0JK68	LU0249326488	217
<b>LyxorETFCommThomsonReuters/JefferiesCrbExEnergyTr A</b>	Lyxor International Asset Management SA	LYX0AL	FR0010346205	<b>216</b>
CSF (Lux) Commodity Index Plus (Sfr) B	Credit Suisse Fund Services (Lux)	A0HF6Q	LU0230917477	205
Pioneer SF EUR Commodities A No Dis EUR	Pioneer Asset Management SA	A0MJ6G	LU0271695388	196
BNP Paribas L1 World Commodities C C	BNP Paribas Investment Partners Luxembourg SA	A0HGJB	LU0225185429	184
TORRUS FUNDS - MLCX COMMODITY ENH BETA FD EUR I	Merrill Lynch Torrus Funds	A0M13F	LU0319798384	150
<b>UBS (Lux) St S-Rogers Int Commodity Idx@ USD P-acc</b>	UBS Fund Services (Luxembourg) SA	A0H1EC	LU0239752032	<b>148</b>

Quelle: Lipper Investbase

Im gesamtmarktlichen Vergleich bilden rohstoffbasierte ETPs noch eine Nische. Bei weitem das größte Angebot in ETPs besteht auf Aktienindizes. Nach festverzinslichen Wertpapieren folgen dann Rohstoffe. Marktführend insgesamt ist BlackRock mit iShares, die einen Marktanteil von über 40 Prozent halten (Stand 2012).

Abbildung 13: Verwaltetes Vermögen europäischer ETFs und Marktanteil europäischer ETF-Anbieter



Quelle: UniCredit 2012: [http://www.german-investment-conference.com/uploads/presentations/view/1\\_Pr%C3%A4sentation%20ETF%20Presentation%20-%20Kilian.pdf](http://www.german-investment-conference.com/uploads/presentations/view/1_Pr%C3%A4sentation%20ETF%20Presentation%20-%20Kilian.pdf)

Hauptanbieter im Rohstoffbereich (ETC/ETN) ist Source mit einem Angebot von 19 nicht physisch hinterlegten und vier physisch hinterlegten ETCs. Physisch hinterlegte ETCs werden nur im Edelmetallbereich (Gold, Palladium, Platin, Silber) angeboten (Stand März 2013). An der Frankfurter Börse<sup>10</sup> dominiert ETF Securities bis auf wenige Ausnahmen bei fast allen Rohstoffen. Die meisten ETCs werden im Bereich der Energierohstoffe – insbesondere in Rohöl (Crude und Brent) und Erdgas – neben Edelmetallen angeboten. Unter den Agrarrohstoffen ist Weizen der am meisten gehandelte Rohstoff, während bei Industriemetallen vor allem Kupfer gehandelt wird.

An der Deutschen Börse sind derzeit (Stand März 2013) 200 ETCs gelistet, welche individuelle Rohstoffe abbilden und 73 welche Rohstoffkörbe d.h. diversifizierte Indizes abbilden.

Tabelle 10: Alle ETCs gelistet an der deutschen Börse (Juli 2012)

Individuelle Rohstoffe				
Rohstoffklasse	Rohstoff	AUM (in €m)	Anzahl	Hauptanbieter (50%+)
Agrarrohstoffe	Baumwolle	27,14	4	ETFS Commodity Securities Ltd
	Kaffee	23,83	14	ETFS Commodity Securities Ltd
	Mais	46,83	4	ETFS Commodity Securities Ltd
	Soja	32,46	4	ETFS Commodity Securities Ltd
	Sojaöl	6,90	3	ETFS Commodity Securities Ltd
	Weizen	113,83	5	ETFS Commodity Securities Ltd
	Zucker	29,02	4	ETFS Commodity Securities Ltd
Edelmetalle	Gold	17.942,74	25	ETFS Commodity Securities Ltd
	Palladium	246,08	6	ETFS Commodity Securities Ltd
	Platin	459,27	8	ETFS Commodity Securities Ltd
	Rhodium	11,99	1	Deutsche Bank ETC Index plc
	Silber	891,88	18	ETFS Commodity Securities Ltd
Energierohstoffe	Gasolin	15,16	3	ETFS Commodity Securities Ltd
	Erdgas	317,89	19	ETFS Commodity Securities Ltd
	Gasöl	0,00	4	Commerzbank AG
	Heizöl	11,72	3	ETFS Commodity Securities Ltd
	Öl	795,36	38	ETFS Commodity Securities Ltd
	Strom	0,87	1	Deutsche Bank ETC Index plc
Industriemetalle	Aluminium	38,48	4	ETFS Commodity Securities Ltd
	Blei	2,17	2	ETFS Commodity Securities Ltd
	Kupfer	404,27	14	ETFS Commodity Securities Ltd
	Nickel	35,97	4	ETFS Commodity Securities Ltd
	Zink	23,66	4	ETFS Commodity Securities Ltd
	Zinn	1,12	2	ETFS Commodity Securities Ltd
Lebendvieh	Rind	8,20	3	ETFS Commodity Securities Ltd
	Schwein	11,77	3	ETFS Commodity Securities Ltd

<sup>10</sup> ETPs auf Rohstoffe werden auch an deutschen Regionalbörsen und der elektronischen Handelsplattform Tradegate in Berlin angeboten. Das gehandelte Volumen ist allerdings wesentlich geringer und Produkte werden daher an dieser Stelle nicht gesondert aufgelistet. Eine Übersicht des Angebots von Rohstoffderivaten an der Tradegate kann im Appendix eingesehen werden (26 ETCs in Agrarrohstoffen, 15 in Rohstoffkörben, 45 in Edelmetallen (Gold und Silber), 35 in Industriemetallen und 39 in Energierohstoffen (Erdöl und Erdgas).

Rohstoffkörbe				
Alle Rohstoffe		415,45	13	ETFS Commodity Securities Ltd
Alle ohne Energie		3,77	4	ETFS Commodity Securities Ltd
Agrarrohstoffe		568,66	10	ETFS Commodity Securities Ltd
Edelmetalle		325,05	7	ETFS Commodity Securities Ltd
Energierohstoffe		215,61	8	ETFS Commodity Securities Ltd
Getreide		93,38	6	ETFS Commodity Securities Ltd
Industriemetalle		246,15	9	ETFS Commodity Securities Ltd
Lebendvieh		32,74	5	ETFS Commodity Securities Ltd
Petroleum		21,88	5	ETFS Commodity Securities Ltd
Softs		16,99	6	ETFS Commodity Securities Ltd

Quelle: Xetra Frankfurt Stock Exchange, 2012, Facts and Figures Exchange Traded Commodities Q2/2012  
<http://www.boerse-frankfurt.de/files/ressourcen/dokumente/factsfigures/etc+q2+2012+en.pdf>

An der Frankfurter Börse Xetra werden rohstoffbasierte ETFs der Anbieter Amundi Investment Solutions, Commerzbank, Deutsche Bank, BNP Paribas, ETF Securities, BlackRock, ETF Lyxor und Royal Bank of Scotland gehandelt. Führend im deutschen ETF-Markt ist die Deutsche Bank, welche unter der Marke „db X-trackers“ eine Anzahl von ETFs auf unterschiedliche Ausprägungen des DBLCI anbietet. Indizes der Deutschen Bank, die nicht in USD angeboten werden, sind im Devisenmarkt gehedged. In folgender Tabelle wird eine Übersicht aller der auf Xetra gelisteten Rohstoff-ETFs mit Produktbezeichnung, ETF-Anbieter, zugrundeliegendem Index, und Replikationsart gegeben. Bis auf wenige Ausnahmen folgen alle ETF-gehandelten Rohstoffindizes dem „Long-only“ Prinzip in der Anlage. „Short-only“ (Inverse ETFs) angelegte Indizes werden nur von ETF Lyxor (bis vor kurzem) und Royal Bank of Scotland angeboten. Die Royal Bank of Scotland bietet zudem gehebelte ETF Produkte an.

Tabelle 11: An der Deutschen Börse (Xetra/Frankfurt) gelistete ETFs

Long Name	Emittent	Designated Sponsor	Benchmark Index	Replikation
Amundi ETF Commodities S&P GSCI Metals ( C )	Amundi Investment Solutions [Amundi ETF]	Susquehanna Int. Securities	S&P GSCI All Metals Capped Commodity	Swap
ComStage ETF Commerzbank Commodity ex-Agriculture EW Index TR	Commerzbank [Com-Stage ETF]	Commerzbank AG	Commerzbank Commodity ex-Agriculture EW	Swap
db x-trackers db Commodity Booster DJ-UBSCI UCITS ETF (EUR)	Deutsche Bank [db x-trackers]	Deutsche Bank AG	Dow Jones-UBS Commodity Index	Swap
db x-trackers db Commodity Booster Light Energy Benchmark UCITS ETF (EUR)	Deutsche Bank [db x-trackers]	Deutsche Bank AG	DB Commodity Booster Light Energy Benchmark Index	Swap
db x-trackers DBLCI - OY Balanced UCITS ETF	Deutsche Bank [db x-trackers]	Deutsche Bank AG	Liquid Commodity Index – Optimum Yield	Swap
EasyETF GS Ultra-Light Energy	BNP Paribas [EasyETF]	Susquehanna Int. Securities	Goldman Sachs Ultra-Light Energy	Swap
EasyETF S&P GSCI Capped 35/20	BNP Paribas [EasyETF]	Susquehanna Int. Securities & Virtu Financial Ireland	S&P GSCI Capped 35/20	Swap
ETF DJ-UBS All Commodities Forward 3 Month Fund	ETF Securities	Susquehanna Int. Securities	Dow Jones-UBS Commodity 3 Month Forward	Swap
iShares DJ-UBS Commodity Swap (DE)	BlackRock [iShares]	USB Ltd.	Dow Jones-UBS Commodity Index	Swap

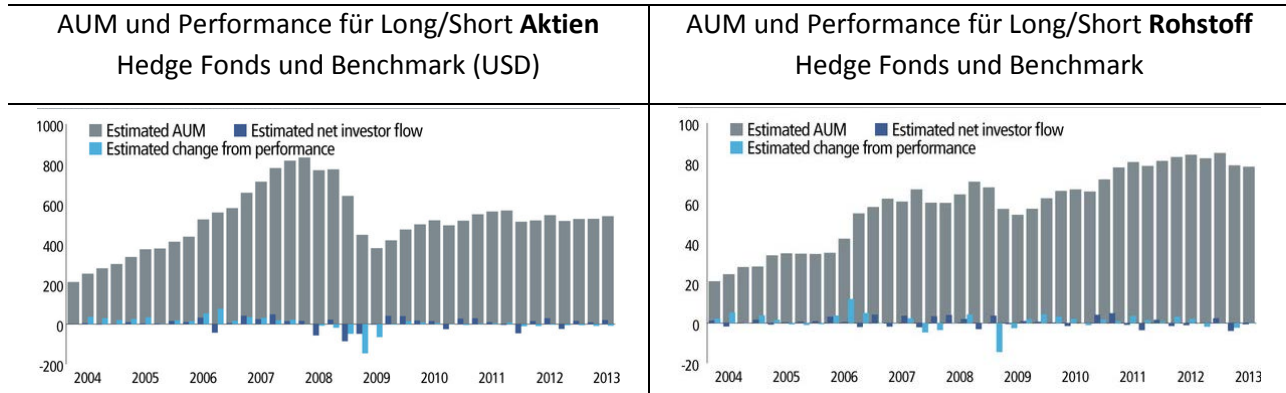
iShares S&P GSCI Dynamic Roll Agriculture Swap	BlackRock [iShares]	Susquehanna Int. Securities	S&P GSCI Agriculture Dynamic Roll Capped Component	Swap
iShares S&P GSCI Dynamic Roll Commodity Swap	BlackRock [iShares]	Susquehanna Int. Securities	S&P GSCI Dynamic Roll Capped Commodity 35/20	Swap
iShares S&P GSCI Dynamic Roll Energy Swap	BlackRock [iShares]	Susquehanna Int. Securities	S&P GSCI Energy Dynamic Roll Capped Commodity	Swap
iShares S&P GSCI Dynamic Roll Industrial Metals Swap	BlackRock [iShares]	Susquehanna Int. Securities	S&P GSCI Industrial Metals Dynamic Roll Capped Commodity	Swap
Lyxor ETF Broad Commodities Momentum TR	ETF Lyxor	Societe Generale S.A. Frankfurt	S&P Commodities Curve Momentum Beta+	Swap
Lyxor ETF Broad Commodities Optimix TR	ETF Lyxor	Societe Generale S.A. Frankfurt	S&P Commodities Optimix	Swap
Lyxor ETF Commodities Thomson Reuters/Jefferies CRB Ex-Energy TR	ETF Lyxor	Societe Generale S.A. Frankfurt & Virtu Financial Ireland	Thomson Reuters/Jefferies CRB Ex-Energy	Swap
Lyxor ETF Commodities Thomson Reuters/Jefferies CRB Total Return	ETF Lyxor	Societe Generale S.A. Frankfurt & Virtu Financial Ireland	Thomson Reuters / Jefferies CRB	Swap
Lyxor ETF S&P GSCI Aggregate 3 Month Forward	ETF Lyxor	Societe Generale S.A. Frankfurt	S&P GSCI 3-Month Forward Capped Sector Equal Weight Composite	Swap
Lyxor ETF S&P GSCI Agriculture & Livestock 3 Month Forward	ETF Lyxor	Societe Generale S.A. Frankfurt	S&P GSCI 3-Month Forward Capped Sector Equal Weight Composite	Swap
Lyxor ETF S&P GSCI Industrial Metals 3 Month Forward	ETF Lyxor	Societe Generale S.A. Frankfurt	S&P GSCI Industrial Metals 3 Month Forward Capped Component	Swap
RBS Market Access Jim Rogers International Commodity Index ETF	Royal Bank of Scotland	The Royal Bank of Scotland Plc	Jim Rogers International Commodity	Swap
RBS Market Access RICI-Agriculture Index ETF	Royal Bank of Scotland	The Royal Bank of Scotland Plc	RICI-Agriculture	Swap
RBS Market Access RICI-Metals Index ETF	Royal Bank of Scotland	The Royal Bank of Scotland Plc	RICI-Metals	Swap
<b>Leveraged Long</b>				
Name	Emittent	Designated Sponsor	Benchmark Index	Repli.
RBS Market Access S&P GSCI®Capped Component 35/20 2x Leverage Monthly Index ETF	Royal Bank of Scotland	The Royal Bank of Scotland Plc	S&P GSCI Capped Component 35/20 2x Leverage Monthly	Swap
<b>Leveraged Short</b>				
Name	Emittent	Designated Sponsor	Benchmark Index	Repli.
RBS Market Access S&P GSCI® Capped Component 35/20 2x Inverse Monthly Index ETF	Royal Bank of Scotland	The Royal Bank of Scotland Plc	S&P GSCI Capped Component 35/20 2x Inverse Monthly	Swap
Quelle: XETRA Deutsche Börse Group <a href="http://www.boerse-frankfurt.de/en/etfs/etfs-indexfunds#3111">http://www.boerse-frankfurt.de/en/etfs/etfs-indexfunds#3111</a> (08.05.2013)				

### 3.3.3 Rohstofffonds

Rohstofffonds, im Gegensatz zu Aktienfonds, haben erstaunlich wenig unter den Folgen der Finanzkrise gelitten. Das AUM verzeichnete nur einen kleinen Einbruch Ende 2009, zeitgleich mit einem Einbruch in der Performance jener Fonds. Das Investitionsvolumen stieg allerdings seitdem stetig an, was die Ein-

schätzung der Barclays Capital Umfrage von 2011 bestätigt. Aktienfonds haben sich im Vergleich nur sehr langsam erholt und haben bis jetzt das Niveau vor der Finanzkrise nicht wieder erreicht. Seit Mitte 2012 deutet sich allerdings auch im Investitionsvolumen der Rohstoff-Hedgefonds eine Trendwende an.

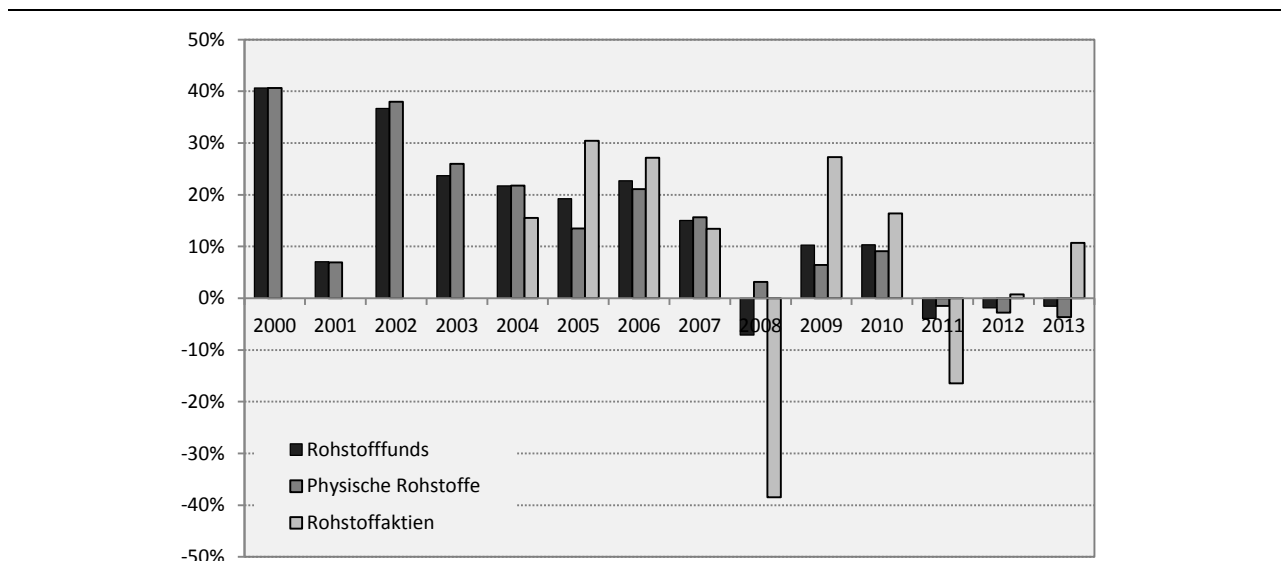
Abbildung 14: AUM und Performance von Aktien und Rohstoff-Hedgefonds



Quelle: <http://www.risk.net/hedge-funds-review/research/2264293/performance-pickup-for-equity-sdlong-short>

Diese Trendwende ist wahrscheinlich bedingt durch eine extrem schlechte Performance der meisten Fonds seit 2011; dem Ende des zweiten Rohstoffpreiszyklus. Nach einem Index berechnet von Newedge, haben Rohstofffonds für das Jahr 2012 im Durchschnitt 3.7 Prozent Verlust verzeichnen müssen (Newedge, 2013). Fonds, welche sich auf Rohstoffaktien spezialisieren, haben allerdings für das laufende Jahr (2013) Gewinne erzielen können, ganz im Gegensatz zu jenen, die in physische Rohstoffe und Rohstoffderivate investieren.

Abbildung 15: Jährliche Rendite verschiedener Rohstofffondsklassen (Newedge Index)



Quelle: Newedge, 2013, Newedge Commodity Trading Index (Standard/Trading/Equity), <http://www.newedge.com/content/newedge/en/home.html>



### 3.3.4 Direktinvestitionen

In der öffentlichen Diskussion ist das Halten von physischen Rohstoffen durch Banken umstritten. Oft wird bei Transaktionen von Finanzakteuren ein Marktmissbrauch unterstellt. Es stellt sich die Frage, inwieweit Banken oder andere Finanzakteure tatsächlich in diesem Bereich aktiv sind und welche Ziele sie dabei verfolgen könnten. Das größte Problem zur Beantwortung dieser Fragen stellt die Datenlage dar. So ist es sehr schwierig, aus öffentlich verfügbaren Informationen einen Eindruck über die Aktionen von Finanzakteuren zu gewinnen. Auch unterschiedliche Bilanzierungsvorschriften erschweren die Vergleichbarkeit nachhaltig.

Dieser Abschnitt beruht auf einer Masterarbeit an der Frankfurt School, in der Tobias Rose untersucht hat, welche Informationen über den physischen Rohstoffhandel verfügbar sind. Die Basis bilden die 60 Banken der Welt mit dem höchsten Kernkapital. Dabei wurden die Bilanzen untersucht und öffentlich verfügbare Quellen durch Internetanalyse genutzt. Von diesen Banken zeigten 35 überhaupt Aktivitäten in Rohstoffen.

Tabelle 12: Rohstoffderivate bei Banken: Aktiva und Passiva (in Mio. USD)

	2012		2011		2010		2009	
	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Bank of America	14.500	14.100	19.600	18.600	19.700	18.800	25.000	24.300
JP Morgan Chase	43.625	47.465	57.429	59.944	59.597	58.475	37.027	35.276
Industrial and Commercial Bank of China	94	222	88	0	n/a	n/a	n/a	n/a
HSBC	1.443	1.236	2.198	1.492	1.261	2.618	1.135	960
Citigroup	10.907	12.142	13.763	14.631	12.608	13.518	16.698	15.492
Mitsubishi UFJ Financial Group	1.471	1.191	2.061	1.651	1.840	1.262	n/a	n/a
Wells Fargo	3.456	3.590	4.351	4.234	4.133	3.918	5.400	5.182
Bank of China	356	385	287	354	264	241	179	134
Agricultural Bank of China	13	1	58	0	0	34	8	4
Royal Bank of Scotland	7.132	12.899	9.532	14.842	8.151	15.674	11.046	15.653
Crédit Agricole	811	766	3.858	3.656	5.606	5.780	6.202	5.224
Barclays	22.576	23.850	34.811	35.632	40.337	39.716	48.108	45.982
Sumitomo Mitsui Financial	821	484	1.234	744	1.254	690	1.332	713
Deutsche Bank	19.443	19.547	21.606	21.666	n/a	n/a	n/a	n/a
Goldman Sachs	23.320	24.350	35.966	38.050	36.689	41.666	47.234	48.163
Morgan Stanley	20.646	21.831	39.778	39.998	64.152	65.728	64.614	63.714
Société Générale	5.644	6.107	10.401	11.711	15.392	15.964	17.410	17.422
UBS	2.825	3.244	5.296	5.262	5.002	5.006	4.060	3.936
Credit Suisse	8.630	8.521	18.761	17.589	28.336	29.405	26.855	27.145
Standard Chartered	2.370	1.484	4.634	4.319	3.085	2.373	1.272	1.083
Commerzbank	78	115	119	157	412	167	215	519
National Australia Bank	72	73	135	138	131	112	216	203

Commonwealthbank of Australia	100	85	244	105	143	86	156	81
Australia and New Zealand Banking Group	1.661	1.871	1.821	1.339	1.335	1.363	1.056	1.299
Nordea Group	697	642	1.784	1.680	1.215	1.243	1.168	1.060
Toronto-Dominion Bank	533	609	1.181	1.079	760	697	907	848
Westpac Banking Corporation	104	116	231	170	232	175	332	307
Nomura Holdings	48	60	1.167	1.287	342	342	232	232
Danske Bank	142	132	151	131	130	140	184	182
Bank of Montreal	1.233	1.742	1.610	1.839	2.540	2.539	3.217	2.919

Quelle: Annual Reports & eigene Berechnungen

Nur 13 von den in der vorangegangenen Tabelle aufgeführten Banken hielten Bestände an physischen Rohstoffen:

Tabelle 13: Bankbestände an physischen Rohstoffen (in Mio. USD)

	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
JP Morgan Chase	16.173	25.964	21.035	10.036	3.581	4.490	n/a
Industrial and Commercial Bank of China	8.885	6.191	1.548	395	413	155	n/a
China Construction Bank	6.166	3.609	2.194	1.352	756	139	n/a
Bank of China	24.160	15.235	13.049	8.738	6.222	6.081	5.392
Agricultural Bank of China	2.229	1.272	651	243	5	n/a	n/a
Barclays	5.063	4.016	2.879	3.655	1.171	1.449	1.841
Goldman Sachs	11.696	5.762	13.138	3.707	513	2.571	1.923
Unicredit	63	163	98	83	59	73	96
Morgan Stanley	7.299	9.697	6.778	5.329	2.126	3.096	3.031
UBS	18.673	19.938	20.254	16.291	9.295	25.953	17.270
Standard Chartered	5.574	3.523	2.852	2.763	n/a	n/a	n/a
Commerzbank	879	1.143	898	1.162	1.139	1.446	1.337
Toronto-Dominion Bank	6.038	3.130	2.206	993	n/a	n/a	n/a

Quelle: Annual Reports & eigene Berechnungen

Dabei geben die chinesischen Banken an, dass es sich hier ausschließlich um Edelmetalle handelt. Auf Basis der öffentlich verfügbaren Informationen halten die deutschen Banken keine nennenswerten physischen Bestände in nicht-Edelmetallen. Eine genauere Aufschlüsselung ist aus den Angaben nicht zu entnehmen, aber auf Grund der nicht vorhandenen physischen Lagerkapazitäten handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um Metalle.

Obwohl in der Presse oft anders dargestellt, sind physische Transaktion bei Banken eher selten. Größere Lagerbestände finden sich primär bei amerikanischen Häusern. Dabei ist zu betonen, dass US-Banken andere Rohstoffe als Gold nur mit einer Ausnahmegenehmigung der Federal Reserve System (FED) halten dürfen. 2003 erhielt die Citigroup als erste die Genehmigung (FED, 2003), da Citigroup Anteile der Phibro Inc halten wollte, die mit physischen Rohstoffen handelt. Es folgten Barclays (FED, 2004a), UBS (FED, 2004b), Deutsche Bank (FED, 2005a), JPMorgan (FED, 2005b), Société Générale (FED, 2006), Fortis

(FED, 2007) und Royal Bank of Scotland (FED, 2008c). Dabei gilt die Regel, dass Rohstoffbestände maximal 5% des Kernkapitals ausmachen dürfen.

Im September 2008 bekamen Morgan Stanley und Goldman Sachs die Genehmigung, Bank Holding Companies zu gründen (FED, 2008a,b). Da physischer Rohstoffhandel von Nichtbanken nicht reguliert war, bekamen diese Häuser die Möglichkeit, über Tochterunternehmen ihre Rohstoffaktivitäten im physischen Markt deutlich auszuweiten. Diese Genehmigung ist auf 5 Jahre befristet und läuft Ende 2013 aus. Dann wird die FED über eine Verlängerung entscheiden. In Europa und Asien gibt es bisher kaum Regelungen für diesen Bereich.

Auf Basis der 13 Banken mit Beständen an physischen Rohstoffen und Analyse weiterer öffentlicher Informationen sind es Goldman Sachs, JPMorgan Chase, Barclays, Royal Bank of Scotland und die UBS, die nachhaltig in physischen Rohstoffen außerhalb von Edelmetallen positioniert sein könnten.

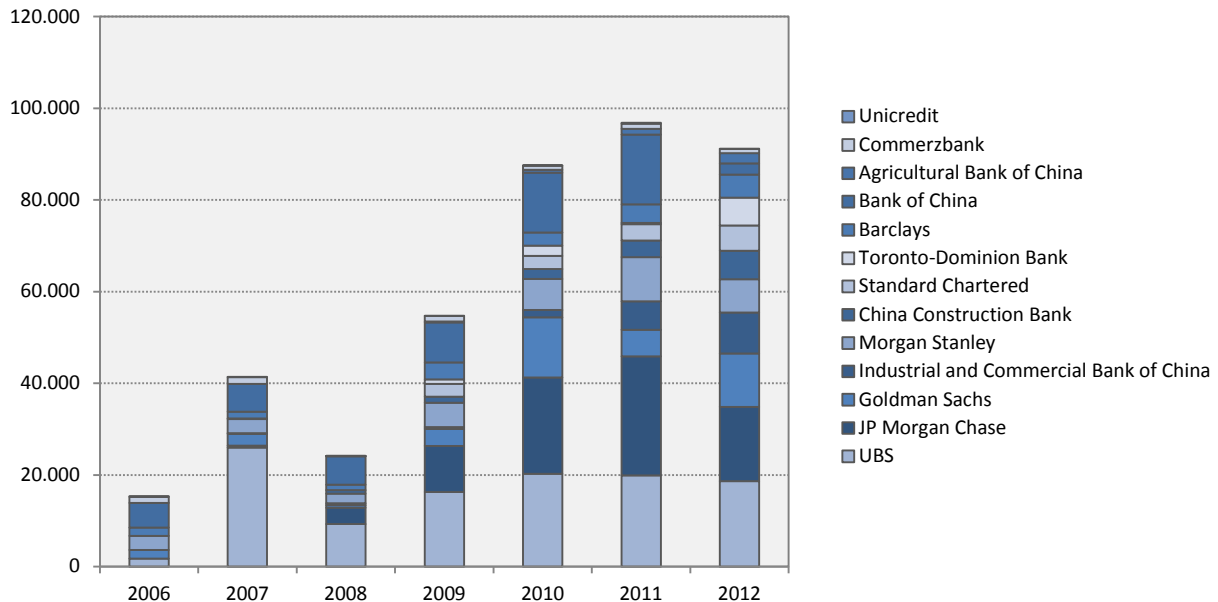
Ein weiterer Aspekt ist die Investition in Lagerhäuser. Goldman Sachs bietet Lagermöglichkeiten für Metalle insbesondere in von der LME lizenzierten Lagerhäusern an. Durch den Erwerb von Metro International Trade Service LLC (Metro) 2010 erweiterte die Bank ihre Lagerkapazitäten nachhaltig. Dabei ist Metro auf Nicht-Eisenmetalle spezialisiert. Insbesondere die Kritik von Coca Cola und weiteren Nutzern von Aluminium gegen das Verhalten von Goldman Sachs bei der Lagerung und die Klage in 2013 haben ein starkes Augenmerk auf dieses Geschäft gerichtet. Goldman Sachs erklärte, dass Metro unabhängig von der Bank das Geschäft steuert. Metro sei keine strategische Beteiligung der Bank. Die Bank akzeptierte, den Geschäftsbereich bis zum Jahr 2020 zu verkaufen.

JP Morgan erwarb Henry Bath & Son Limited (Henry Bath), auch hier steht die Lagerung und der Transport von Metallen im Vordergrund, jedoch werden auch Kaffee und Kakao gehandelt. JP Morgan erwarb 2010 Sempra Commodities, einen US-amerikanischen Rohstoffhändler in Erdgas, Öl, Benzin und Industriemetallen, von der Royal Bank of Scotland, die dies als Joint Venture seit 2008 betrieb.

Morgan Stanley hat bereits angekündigt, sich aus dem Geschäft mit physischen Rohstoffen zurückzuziehen. Aktivitäten von Banken im Bereich des Transports physischer Rohstoffe sind selten. In den USA dürfen Banken seit 2005 keine Schiffe besitzen, mit denen Rohstoffe transportiert werden. Da insbesondere bei Öl die Regulierer große Angst vor Katastrophen haben, ist auch bei einer kurzfristigen Miete mit nachhaltigen Nachfragen und Sicherheitsbestimmungen zu rechnen. Die Commerzbank hat zurzeit einige Schiffe, die aus Schifffinanzierungen stammen und bis zur Erholung des Marktes von der Bank betrieben werden. Nur Barclays besitzt mit Pendle eine Reederei. JPMorgan Chase chartert zeitweise Tanker.

Es haben somit nur wenige große Investmentbanken über die letzten Jahre in physische Lagerstätten und Rohstofffirmen investiert. Diese Aktivitäten befinden sich über die letzten zwei Jahren wieder im Rückgang. Die physische Arbitrage bleibt Firmen vorbehalten, welche im Besitz von an der Börse registrierten Lagerhäusern sind. Nur bei Energie- und Metallrohstoffen haben Banken signifikante Lagerkapazitäten. Bei anderen Rohstoffen sind börsenregistrierte Lagerhäuser meist im Besitz multinationaler Firmen.

Abbildung 16: Aggregierte bekannte Bankbestände an physischen Rohstoffen (in Mio. USD)



Quelle: Annual Reports & eigene Berechnungen

#### 4 Preisbildungsmechanismen im Rohstoffterminhandel

Rohstoffterminmärkte erfüllen zwei wesentliche ökonomische Funktionen: Risikoabsicherung und Preisfindung. Akteure, welche in der Produktion und Weiterverarbeitung von Rohstoffen tätig sind, können sich gegen Preisänderungen über den derivativen Markt absichern. Dies ermöglicht Planungssicherheit und eine effizientere Allokation von Ressourcen. Weiterhin dienen Preisentwicklungen am Terminmarkt als wichtige Indikatoren zukünftiger und aktueller Angebots- und Nachfrageverhältnisse. Ineffizienzen an den Märkten können zu Fehlallokationen und als Folge zu wirtschaftlichem Schaden für Produzenten und Konsumenten führen.

In den letzten Jahren wird diskutiert, ob Finanzinvestoren einen Einfluss auf den Preis von Rohstoffen ausüben können. Die Möglichkeit einer solchen Einflussnahme könnte in Änderungen des Anlageverhalten begründet sein. Die tatsächlich feststellbaren Änderungen im Anlageverhalten sind geprägt durch (a) eine steigende Partizipation von passiven Investoren, d.h. von Investoren, die auf der Basis von Rohstoffindizes eine langfristige Anlage in einem oder mehreren Rohstoffen anstreben; und (b) eine steigende Partizipation von Finanzinvestoren in Rohstoffmärkten im Allgemeinen, geprägt durch eine Zunahme an kurzfristigen Anlagen (im Zusammenhang mit den Möglichkeiten, die der elektronische Handel bietet) und einer Marginalisierung von kommerziellen Händlern an Rohstoffterminmärkten. In Kapitel 4.3 wird die empirische Literatur zu diesem Thema zusammengefasst und in ihrer Aussagekraft bewertet. Bislang zeigen die Resultate zum Einfluss von Finanzinvestoren auf Rohstoffpreise, dass belastbare Belege für diesen Zusammenhang nicht vorliegen.

Während der Anteil von Indexinvestoren am Investitionsvolumen in den letzten Jahren wieder zurückgeht, ist der Anteil der nicht kommerziellen Investoren seit 1998 angestiegen. Dies zeigt die folgende Tabelle, in der 17 wichtige Rohstoffterminmärkte berücksichtigt sind.

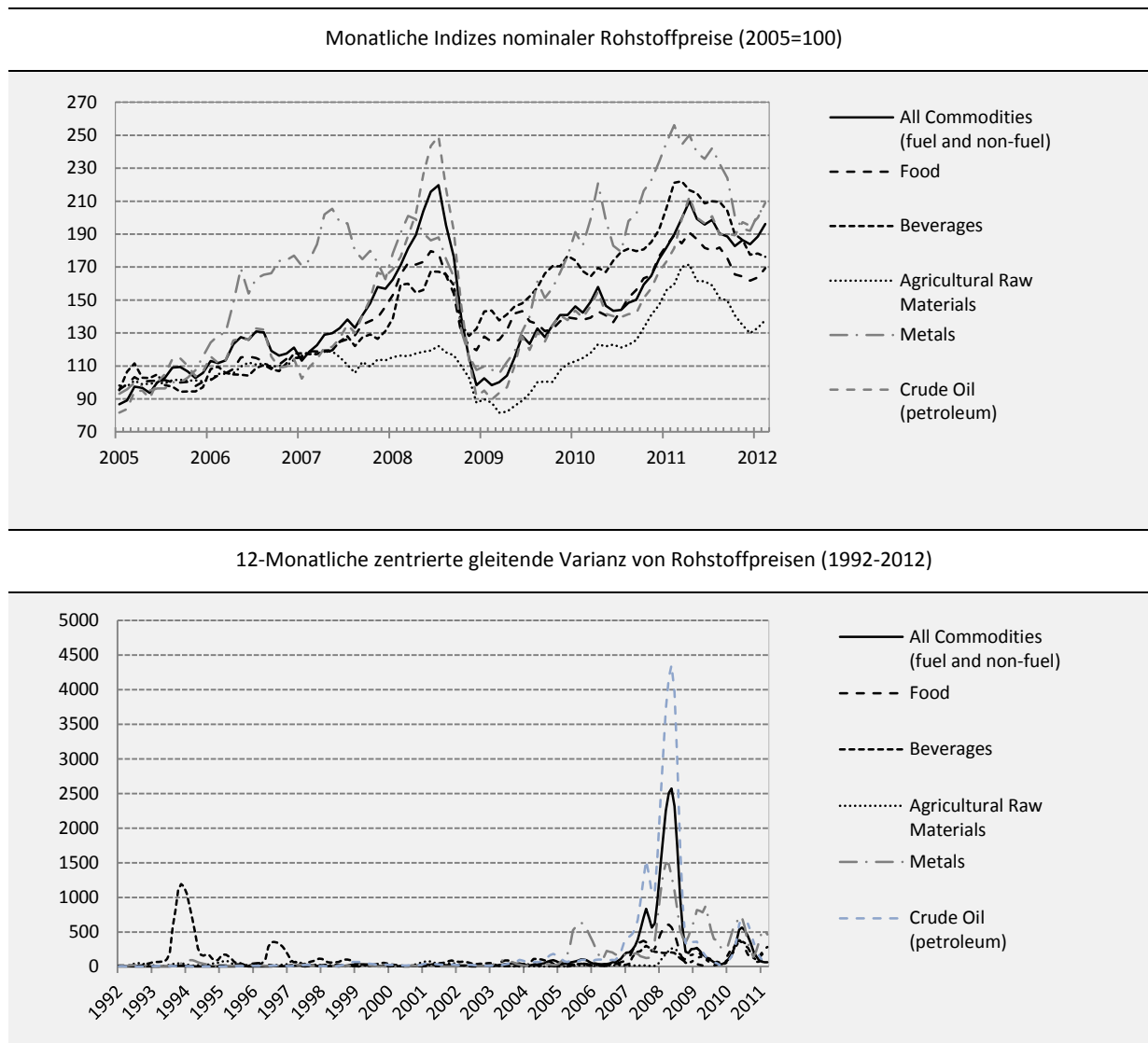
Tabelle 14: Rohstoffterminmärkte und Änderungen in der Händlerzusammensetzung

		1998			2008			2013 (bis 9/7/2013)		
		Kom- merziell	Nicht- Komm.	Index	Kom- merziell	Nicht- Komm.	Index	Kom- merziell	Nicht- Komm.	Index
Kakao	ICE-US	89,30%	9,20%	1,50%	34,40%	44,70%	20,90%	46,27%	39,92%	8,72%
Kaffee	ICE-US	80,60%	17,70%	1,70%	28,70%	29,60%	41,70%	32,00%	48,55%	14,81%
Mais	CBOT	87,20%	8,50%	4,40%	40,60%	22,50%	36,80%	31,00%	41,71%	14,10%
Baum- wolle	ICE-US	84,40%	13,50%	2,20%	36,30%	22,60%	41,10%	42,42%	35,65%	15,69%
Sojaöl	CBOT	72,70%	27,30%	0,00%	45,50%	19,80%	34,80%	36,68%	39,14%	14,39%
Soja	CBOT	86,60%	11,00%	2,40%	28,50%	28,20%	43,30%	33,26%	46,59%	11,46%
Zucker	ICE-US	87,20%	9,40%	3,40%	36,00%	17,40%	46,50%	39,83%	32,52%	18,21%
Weizen	CBOT	67,50%	21,30%	11,3%	15,90%	18,20%	65,90%	25,52%	46,59%	19,35%
Weizen	KBT	86,30%	5,40%	8,30%	38,10%	27,60%	34,20%	35,86%	30,70%	19,76%
Jung- bullen	CME	52,40%	37,30%	10,3%	17,00%	45,20%	37,80%	19,05%	42,19%	8,15%
Schwei- ne	CME	56,60%	27,60%	15,8%	13,60%	19,10%	67,30%	24,60%	46,70%	15,58%
Rinder	CME	67,60%	23,80%	8,60%	11,70%	27,30%	61,00%	30,78%	43,89%	13,78%
Öl WTI	NYM	84,10%	3,50%	12,4%	42,50%	28,60%	28,80%	17,79%	60,55%	16,69%
Heizöl	NYM	87,80%	2,00%	10,2%	36,50%	14,00%	49,50%	42,67%	25,58%	20,20%
Erdgas	NYM	90,00%	3,00%	7,00%	58,30%	12,70%	29,00%	13,61%	51,70%	30,88%
Gold	CMX	90,10%	8,50%	1,30%	19,80%	54,50%	25,70%	23,91%	43,21%	23,60%
Silber	CMX	40,70%	59,00%	0,40%	24,20%	44,10%	31,70%	24,67%	34,99%	26,75%
<b>Durch- schnitt</b>		<b>77,12%</b>	<b>16,94%</b>	<b>5,95%</b>	<b>31,04%</b>	<b>28,01%</b>	<b>40,94%</b>	<b>30,58%</b>	<b>41,78%</b>	<b>17,18%</b>

Quelle: Teilweise Replikation aus Master und White, 2008, & CFTC CIT Report, & eigene Berechnungen nach der Methode von Master und White, 2008, für Indexpositionen in Energierohstoffen und Edelmetallen für 2013.

1998 betrug der durchschnittliche Marktanteil von kommerziellen Hedgern über alle ausgewählten Rohstoffmärkte noch 77,1 Prozent; 2008 waren es nur noch 31 Prozent. Der durchschnittliche Anteil von Indexinvestoren auf diesen Märkten ist von 6 Prozent im Jahr 1998 auf 40,9 Prozent im Jahr 2008 gestiegen und dann auf 17,2 Prozent zurückgegangen. Auch der Anteil nicht-kommerzieller Händler, d.h. derjenigen Finanzinvestoren, welche nicht in Indizes investieren, stieg über diesen Zeitraum auf 41,8% an.

Abbildung 17: Preis- und Volatilitätsentwicklung von Rohstoffen



Quelle: IMF, 2012, IFS: Indizes of Market Prices and Unit Values (author's calculation).

Da die Änderung im Anlageverhalten und der Zusammensetzung der Akteure an Rohstoffterminmärkten zeitlich mit einem positiven Preistrend und hoher Preisvolatilität über alle Rohstoffklassen hinweg zusammenfiel, inspirierte diese Entwicklung eine Vielzahl von Untersuchungen um mögliche Zusammenhänge zu klären.

Als Basis für die weiteren Überlegungen werden im Folgenden die theoretisch möglichen Auswirkungen von verschiedenen Anlagestrategien auf die Preisbildung an und Funktionalität von Rohstoffterminmärkten diskutiert. Zum besseren Verständnis der Implikationen solcher Auswirkungen wird zuerst der wirtschaftliche und gesellschaftliche Nutzen von Rohstoffterminmärkten diskutiert (4.1). Im Weiteren wird dargelegt, inwieweit dieser Nutzen durch den möglichen Einfluss verschiedener Anlagestrategien auf

Preisvolatilität, auf Preislevel, und auf Terminstruktur und Marktbasis (4.2) gefährdet ist. Theoretische Erörterungen werden durch eine anschließende Übersicht relevanter empirischer Literatur ergänzt (4.3).

#### 4.1 Der wirtschaftliche und gesellschaftliche Nutzen von Terminmärkten

Rohstoffterminmärkte erfüllen wesentliche Funktionen in der realen Wirtschaft. Ihre Ursprünge stammen aus der landwirtschaftlichen Produktion. Bei Agrarprodukten liegt die Entscheidung über Art und Menge der Produkte die angebaut/gezüchtet werden sollen lange vor dem eigentlichen Verkauf. Die Produktionsentscheidung muss also getroffen werden, ohne die späteren Verkaufspreise zu kennen. Bei einem Fehlen von Terminmärkten kann es leicht zu einer Fehlallokation bei der Produktion kommen, wenn auf Basis alter Preise das folgende Jahr geplant werden muss. Am bekanntesten ist dabei der Schweinezyklus, der hier stellvertretend für diese Problematik angeführt wird. Wenn Bauern zu wenige Schweine produzieren, steigen die Preise drastisch. Basiert die Zuchtentscheidung dann auf diesen hohen Preisen, wird im nächsten Zyklus viel zu viel produziert, so dass die Preise diesmal dramatisch fallen. Diese Sequenz von Unter- und Überversorgung ist natürlich für eine gute Allokation von Rohstoffen nicht erstrebenswert. Die hohe Preisvolatilität deutet daher auf ein Marktversagen hin.

Auf Grund dieser Problematik entwickelten sich Terminmärkte. Sie bieten die Möglichkeit für einen Produzenten, seine Rohstoffpreise für Einkauf oder Verkauf schon bei der Produktionsentscheidung festzulegen (d.h. den Preis durch eine Hedgingposition einzuschließen). Dies ist sicherlich eine zentrale Aufgabe von Terminmärkten. Mit Hilfe von Termingeschäften gelingt es damit, die Preisrisiken zu reduzieren, die Kalkulationsgrundlagen zu verbessern und sowohl Investitions- wie auch Produktionsrisiken zu reduzieren. In den meisten Fällen führt die Einführung von Terminmärkten zu einer Abnahme der Volatilität von Spotpreisen. Die Gesellschaft profitiert dann von einer stabileren Versorgung bei geringerer Preisvolatilität (vgl. Jacks 2007).

Rohstoffterminmärkte sind Märkte, an welchen heute ein Preis für eine zukünftige Erfüllung gehandelt wird. Forward-Kontrakte (OTC) haben eine lange Tradition im Rohstoffhandel und dienen seit jeher dem Preisrisikomanagement. Forwards können genau auf die Bedürfnisse des Nutzers abgestellt werden. Üblicherweise werden Forward-Kontrakte am Ende ihrer Laufzeit erfüllt; Sicherheitsleistungen (Margins) werden meist nicht verlangt. Solche Kontrakte bergen allerdings ein hohes Ausfallrisiko des Vertragspartners. Futures minimieren dieses Risiko, indem gehandelte Kontrakte mit Hilfe eines Clearinghauses verrechnet werden. Dafür ist die Standardisierung der Kontrakte notwendig. Um sich gegen das Ausfallrisiko der Teilnehmer abzusichern, werden Marginzahlungen von der Clearingstelle erhoben. Dabei steht die Variation-Margin im Vordergrund. Hier werden die Positionen der Marktteilnehmer täglich zum aktuellen Kurs bewertet (marked-to-market). Mögliche Verluste müssen bis zum nächsten Morgen von der „verlierenden“ Partei gezahlt werden. Diese Zahlungen werden dann der „gewinnenden“ Partei gutgeschrieben. Der hohe Grad an Standardisierung und der relativ leichte Zugang zum Handel führen zu einem Liquiditätsvorteil von Futuremärkten gegenüber den meisten physischen Rohstoffmärkten.

Damit die Terminmärkte die Absicherungsfunktion (Hedge) erfüllen können, ist eine enge Verbindung vom Terminpreis zum Spotpreis notwendig. Aus Sicht des Hedgers ist die Absicherung nur sinnvoll, wenn am Laufzeitende eines Future-Kontraktes dessen Preis dem Spotpreis entspricht. Nur so ist es möglich, einen Zusammenhang zwischen die für ihn relevante Preisentwicklung der Spotpreise und der Present-

wicklung der Absicherung zu schaffen. Im Idealfall heben sich die Gewinne/Verluste aus der Beschaffung zu Spotpreisen mit den Gewinnen/Verlusten der Termingeschäfte genau auf.

Bei Terminkontrakten wird der enge Zusammenhang zwischen Spot und Forward bei funktionierenden Märkten durch die Arbitrage sichergestellt. Weicht der gehandelte Terminkurs von dem auf Basis der Spotkurse errechneten theoretischen Terminkurs ab, wird ein Arbitrageur das billigere Produkt kaufen und das teurere verkaufen. Über diese Verbindung zum physischen Markt garantieren Arbitrageure einen funktionierenden Terminmarkt. Insbesondere kann so sichergestellt werden, dass der Future am Laufzeitende zum Spotpreis konvergiert. Dieser Zusammenhang ist für Absicherungsstrategien unverzichtbar und ein wesentlicher Indikator für einen funktionierenden Markt. Eine ähnlich wichtige Funktion erfüllen Arbitrageure im Rahmen der Terminpreise mit längerer Laufzeit. Gibt es die Möglichkeit, die Rohstoffe zu lagern, würden sie bei zu hohen Preisen die Rohstoffe physisch kaufen und lagern sowie auf Termin verkaufen. Daher sind die Kosten für die Lagerhaltung ein wichtiges Element zur Bestimmung des Unterschiedes zwischen Spot- und Terminkurs.

Traditionell werden Rohstoffterminmärkte von kommerziellen Händlern, welche ihre physischen Positionen durch Future-Kontrakte absichern, dominiert. Verkäufer im physischen Markt (Produzenten) gehen dabei Short-Positionen ein und Käufer (Weiterverarbeitung/Endverbraucher) gehen Long-Positionen ein. Eine Short-Position gleicht den Wertverlust des physischen Besitzes aus (bei fallenden Preisen), während eine Long-Position für den Kostenanstieg bei zukünftigem Erwerb einer physischen Position entschädigt (bei steigenden Preisen). Der aktuelle Preis kann somit eingeschlossen werden. Da nicht immer genauso viele Short- wie Long-Hedger im Markt sind, wird eine zweite Klasse von Akteuren für die Funktionsfähigkeit des Marktes benötigt, die gewillt ist, das Risiko der kommerziellen Händler aufzunehmen.

Eine wesentliche Funktion von Finanzinvestoren, d.h. nicht-kommerziellen Händlern, auf Terminmärkten ist die Generierung von Liquidität. In den seltensten Fällen ist es auf Grund von Transportkosten sinnvoll, den Rohstoff physisch aus dem Termingeschäft zu beziehen. Ein Endnutzer wird den Termin- bzw. Future-Kontrakt abschließen, um mit der daraus resultierenden Ausgleichzahlung die Preisbewegung am Spotmarkt auszugleichen. So kann der Produzent genau den Rohstoff an dem Ort beziehen, der für ihn am sinnvollsten ist. Damit dieser Finanzausgleich funktioniert, ist es unabdingbar, dass der Future jederzeit gehandelt werden kann. Diese Liquidität wird im Regelfall durch Händler und damit im Kern durch so genannte „Spekulanten“ dargestellt. Da sich Hedger mit gegenläufigen Interessen fast nie gleichzeitig im Markt treffen, muss dieser Zeitunterschied durch die Position des Händlers im Future ausgeglichen werden. Wird diese Funktion nicht durch den Finanzsektor erfüllt, sind Kontrakte meist illiquide und damit für Endnutzer nicht hilfreich.

Terminmärkte können somit Planungssicherheit schaffen und zur Verringerung von Preisvolatilität beitragen. Ein interessante Studie dazu wurde von Jacks (2007) veröffentlicht. Er vergleicht dabei Märkte bei denen ein Futurekontrakt eingeführt und dann auf Grund des Vorwurfes der spekulativen Verzerrung wieder abgeschafft wurde.

Die folgende Abbildung 18 zeigt die Preisentwicklung von Zwiebeln vor, während und nach Verbot des Zwiebelfutures.



Abbildung 18: Zwiebelkontrakt (Jacks 2007)

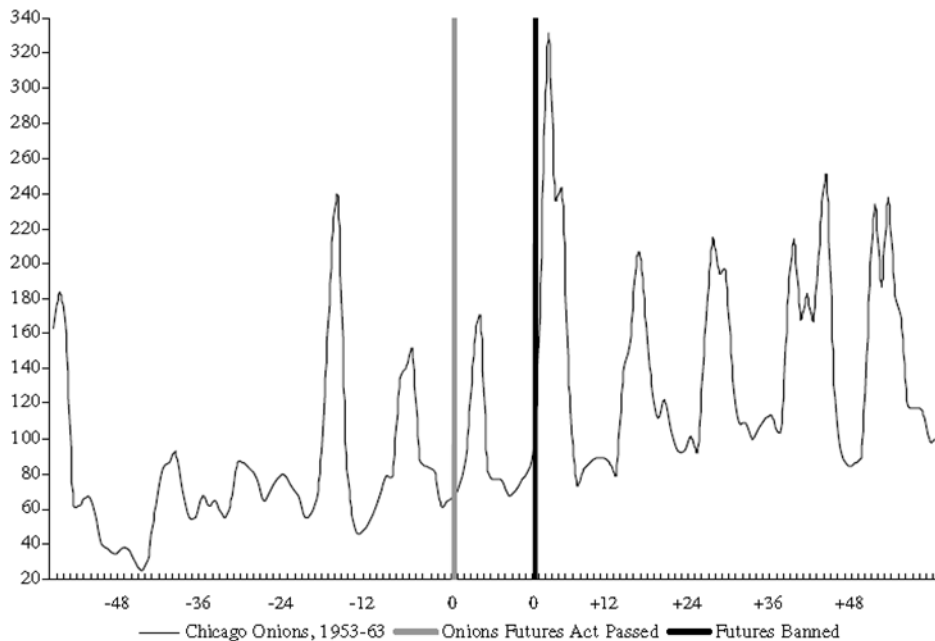


Fig. 2. Index of onion prices over 132 months.

Aus den historischen Studien zeigt sich, dass die Existenz und der Handel an Future Börsen zur Preisglättung beitragen und tendenziell die Preisvolatilität reduzieren.

Weiterhin sind „Spekulanten“ häufig bereit, Terminkurse einzugehen, die unter dem theoretischen zukünftigen Preis aus der Arbitrage liegen. Damit erfüllen sie zwei wesentliche Funktionen. Einerseits bieten sie Terminkurse bei Produkten an, bei denen eine Lagerhaltung nur schwer möglich ist, andererseits geben sie der Gesellschaft die Möglichkeit zu niedrigeren Terminkursen zu handeln, als es auf Basis der Lagerhaltungskosten möglich wäre. Auf diese Weise reduzieren sie die Kosten für eine zeitliche Transformation von Rohstoffpreisen. In der Theorie wird dieser Aspekt durch die Risikoprämie begründet. Nicht-kommerzielle Händler d.h. „Spekulanten“, die die Gegenpartei eines Absicherungsgeschäftes bilden, übernehmen das Risiko des physischen Händlers, der mit der eingegangenen Position den aktuellen Preis für sich sichert. Es wird angenommen, dass Finanzinvestoren eine Risikoprämie für diesen Dienst verlangen. Diese ergibt sich aus der Erwartung der Händler bezüglich zukünftiger Preisentwicklungen.

Bei einer Dominanz von Short-Hedgern tendiert der Markt zu Backwardation, d.h. der Terminkontrakt mit längerer Laufzeit wird zu einem geringeren Preis gehandelt als Terminkontrakte mit kürzerer Laufzeit (dies ist die Situation, welche J.M. Keynes als „normal backwardation“ bezeichnete). Umgekehrt tendiert der Markt zu einer stärkeren Contango-Situation, wenn Long-Hedger dominieren, so dass Verträge mit einer längeren Laufzeit zu einem höheren Preis gehandelt werden, als jene die früher auslaufen. Ein Contango signalisiert ausreichende Lagerbestände, während Backwardation eine relative Knappheit andeutet.

Diese relative Bewertung von Kontrakten mit unterschiedlichen Laufzeiten (Terminstruktur) gibt Aufschluss über bestehende Lagerbestände und eine erwartete Verknappung am Markt. Dieser intertemporale Preisfindungsprozess stellt den zweiten wesentlichen ökonomischen und gesellschaftlichen

Nutzen des Terminmarktes dar. Da der Future in seinem Aufbau sehr nah an den idealen Markt herankommt (homogenes Gut, ein Ort, eine Zeit, geringe Transaktionskosten, Information steht allen zeitgleich und realtime zur Verfügung) ist der Futurepreis im Idealfall der beste Indikator für die Knappheit eines Gutes. Dabei muss betont werden, dass auch zu niedrige Rohstoffpreise ein gesellschaftliches Problem darstellen, da die Ausweitung von Produktionsmöglichkeiten und Technologieentwicklung zur Rohstoffeinsparung Zeit in Anspruch nehmen. Zu niedrige Terminpreise können daher Auslöser für eine Unterversorgung sein.

Für eine Absicherung, nicht aber die Preisfindung, kommt sowohl ein Termingeschäft (OTC) als auch ein Future (börsengehandelt und standardisiert) in Frage. Der große Vorteil von OTC-Geschäften liegt in der genauen Abstimmung auf die Bedürfnisse des Produzenten. Dies betrifft insbesondere Art, Qualität und Menge des Rohstoffes aber auch den Lieferort. Daher wird häufig für physische Nutzer ein OTC-Vertrag abgeschlossen, der dann vom Derivatihändler über den Future gesichert wird.

Die Dominanz des Handels von Futures ist eher typisch für amerikanische Märkte. Hier stand schon immer die Idee eines börsengehandelten Marktes im Vordergrund. Historisch führte dies beim Handel auf dem Parkett zu einer höheren Liquidität, da die Wahrscheinlichkeit, Angebot und Nachfrage zusammenzuführen, maximiert wird. Dieser Vorteil ist durch die Elektronisierung der Märkte kaum noch vorhanden. So werden Währungen, vermutlich der liquideste Markt der Welt, primär OTC gehandelt. Mit der Finanzkrise trat aber ein weiterer Vorteil von Futures in den Mittelpunkt. Da die täglichen Preisschwankungen mit einer Sicherheitsleistung unterlegt werden müssen (Margin) ist das Ausfallrisiko beim Kontrahenten gering. Falls er ausfällt, kann der Kontrakt mit einem anderen Marktpartner geschlossen werden, die Preisbewegung bis zu diesem Zeitpunkt wird durch die erhaltene/gezahlte Margin ausgeglichen.

Ein zusätzlicher Vorteil von Futures-Kontrakten ist die Information über die gehandelte Menge und deren Preis. Beides ist bei OTC-Märkten meist nur zu kleinen Teilen bekannt, während die Börsen diese Informationen in Echtzeit zur Verfügung stellen. Diese für die Marktteilnehmer, aber auch für die Regulierungsbehörden, wichtigen Informationen zur Interpretation des Preises sind also bei Future-Kontrakten deutlich leichter zugänglich.

Generell gibt es seit der Finanzkrise einen Trend, auch OTC-Geschäfte mit Marginleistungen zu unterlegen. Dies führt jedoch zu Risiken beim Produzenten. Verliert er im Rohstofffuture Geld, dann muss er diesen Verlust sofort als Margin bezahlen. Dem steht aber erst ein Zahlungsstrom bei der Abwicklung bzw. ein nicht liquiditätswirksamer Buchgewinn gegenüber. Diese zeitliche Differenz der Zahlungsströme muss dann durch Aufnahme von Liquidität geschlossen werden und kann in extremen Fällen sogar zum Konkurs führen. Daher ist für die kommerzielle Nutzung (Hedging von physischen Positionen) ein OTC-Geschäft ohne Margins besser geeignet als ein Future. Der Future hingegen ist unabdingbar, damit der OTC-Anbieter sich absichern kann.

Weiterhin ist zu beachten, dass Rohstoffterminmärkte nicht nur über Absicherungsgeschäfte einen gesellschaftlichen Nutzen haben können, sondern auch über die Investition in Rohstofffutures im Rahmen von Anlagestrategien. Zum Zweck der Portfoliooptimierung ist es essenziell eine möglichst breite Streuung anzustreben. So sind auch aus einem Vermögenanlagemotiv heraus Rohstoffmärkte zur Risikodiversifizierung gesellschaftlich durchaus sinnvoll.

Im Allgemeinen ist ein Futuremarkt, der keinen positiven Nutzen für den Endnutzer hat, in den seltensten Fällen lebensfähig. Bei jedem Derivatmarkt handelt es sich um ein Nullsummenspiel. Gäbe es als Marktteilnehmer z.B. nur Spekulanten, dann müsste ständig Geld von anderen Teilnehmern zugeschossen werden, da der Handel hohe Kosten verursacht. Nur wenn Endnutzer den Derivatmarkt zum Absichern nutzen und damit bereit sind, eine „Versicherungsprämien“ zu zahlen, sind Derivatmärkte langfristig überlebensfähig.

In Bezug auf die Marktregulierung haben die meisten Nutzer, und zwar sowohl die vor allem physisch als auch die vorwiegend finanziell orientierten Nutzer, ein hohes Interesse an der Funktionsfähigkeit des Marktes. Marktverwerfungen haben meist nur Vorteile für sehr kleine Personengruppen und reduzieren die Möglichkeit einer sinnvollen Nutzung der entsprechenden Märkte für andere. Der Terminmarkt ist für kommerzielle Händler nicht nur wesentlich zum Zweck des Risikomanagements, sondern auch zur Preisfindung und zur Einschätzung zukünftiger und aktueller Nachfragetrends.

## **4.2 Marktverwerfungen an derivativen Rohstoffmärkten: Möglichkeiten, Folgen und Indikatoren**

Verschiedene Anlagestrategien können unter Umständen die Effizienz und damit die Funktionsfähigkeit von derivativen Rohstoffmärkten gefährden, indem sie (1) Preisvolatilität verstärken, (2) eine Preisentwicklung über einen längeren Zeitraum in eine Richtung verstärken, und (3) zu Veränderungen in der Terminstruktur der Futuremärkte beitragen und die Konvergenz zwischen derivativen und physischem Markt behindern. Im Folgenden sollen diese möglichen Einflüsse vorgestellt, die Folgen für die Funktionalität der Märkte erörtert, und mögliche Indikatoren, an denen Marktineffizienzen erkannt werden können, dargelegt werden.

### **4.2.1 Übermäßige Preisvolatilität**

Nach der Theorie der effizienten Märkte (Fama, 1965) spiegeln Finanzmarktpreise alle vorhandenen Informationen über Marktfundamentalfaktoren wider. Die Theorie basiert auf dem Gesetz der großen Zahlen, nach welchem mit der Anzahl von unabhängigen Beobachtungen (Bewertungen der Informationen über Marktfundamentalfaktoren) die Präzision des Schätzwertes für einen probabilistischen Wert zunimmt. Je mehr Informationen im Markt sind, d.h. je mehr Marktakteure sich am Handel beteiligen, desto effizienter ist der Markt in der Findung des „wahren“ oder fundamentalen Preises. Das Konzept beruht auf der Annahme, dass alle Marktakteure ihre Investitionsentscheidungen voneinander unabhängig und auf der Basis von privaten oder öffentlichen Informationen über Marktfundamentalfaktoren treffen. Ist dies gegeben, so sind die Schätzwerte für den fundamentalen Marktpreis der einzelnen Händler identisch und unabhängig um den wahren fundamentalen Wert des Rohstoffes verteilt (Carter 1991). Je mehr rationale und informierte Händler im Markt sind, desto präziser ist der Marktpreis als ein Schätzer für den wahren fundamentalen Wert. Mit der Präzision des Schätzwertes wird die Streuung desselben geringer. Preisvolatilität nimmt mit der Liquidität des Marktes ab.

Hinsichtlich der Erfahrung von „Boom-und-Bust“-Zyklen insbesondere in Devisenmärkten, wird die Theorie der effizienten Märkte allerdings zunehmend kritisiert. Ansätze aus der Marktmikrostrukturanalyse und der Verhaltensökonomie haben alternative Erklärungen für die Funktionalität der Märkte entwickelt.

Darunter findet sich die Theorie der heterogenen Marktakteure (Summers und Summers 1989, Shleifer und Summers 1990, Shleifer und Vishny 1997, De Long, et al. 1990, De Grauwe und Grimaldi 2004), auf welche sich die akademische Literatur, die die Auswirkungen des zunehmenden Einflusses von Finanzinvestoren auf Rohstoffpreise diskutiert (Nissanke 2012, Mayer 2012), bezieht.

In der Literatur wird zwischen vier stilisierten Marktakteuren unterschieden (vgl. Tokic 2011, Nissanke 2011, Kilian und Taylor 2001). Diese sind (1) kommerzielle Händler, die ein kommerzielles Interesse am physischen Rohstoff haben, (2) Arbitragehändler, welche basierend auf ihrem Wissen um Marktfundamente Preisabweichungen ausnutzen, (3) trendextrapolierende Händler, welche Investitionsentscheidungen auf der Basis von historischen Preis- und Nachfragedaten treffen, und (4) indexbasierte Investoren, die mit der Absicht zur Portfoliodiversifikation langfristig in Rohstoffe investieren.

Die Annahme heterogener Marktakteure widerspricht in zwei wesentlichen Aspekten den Annahmen der Theorie der effizienten Märkte. Erstens wird angenommen, dass Händler nicht unabhängig von den Investitionen anderer Marktakteure agieren (Widerspruch generiert durch die Annahme von Händlertyp 3). Zweitens wird angenommen, dass Händler unterschiedliche Überzeugungen, Informationen und Anlageinteressen verfolgen, welche nicht notwendigerweise auf Erwartungen gegenüber Marktfundamenten basieren (Widerspruch generiert durch die Annahme von Händlertyp 4). Daraus ergibt sich ein System von strategisch interagierenden Händlern mit möglicherweise komplexen Rückkopplungseffekten.

Aus der Theorie heterogener Marktakteure können zwei mögliche Ursachen für erhöhte Preisvolatilität an Rohstoffterminmärkten abgeleitet werden: (a) Die Verstärkung vorhandener Preisbewegungen (unabhängig davon, ob diese durch Fundamentalfaktoren oder Störfaktoren verursacht werden) durch trendfolgende Händler und (b) die Einführung systematischer Preisimpulse, die unabhängig von Marktfundamenten sind und somit die Informationsdichte des Marktes verringern.

Technische Händler versuchen mit Hilfe von statistischen Indikatoren Muster in historischen Preisen und Handelsvolumina zu erkennen und daraus zukünftige Preisbewegungen abzulesen. Solche Handelsstrategien sind darin begründet, dass einige (meist kommerzielle) Händler einen erheblichen Informationsvorteil gegenüber anderen Marktteilnehmern haben. Trends zu folgen, welche durch jene Händler angestoßen werden, erscheint daher sinnvoll. Mit der Einführung automatisierter Handelsstrategien und elektronischer Handelsplattformen ist die Frequenz solcher trendverstärkenden Trades erheblich erhöht worden. Zwar unterscheiden sich technische Händler in ihren Strategien, doch dadurch, dass diese ihre Handelsstrategien auf der Basis einer begrenzten Auswahl an Daten und statistischer Indikatoren generieren, sind die Trades solcher Händler oft gleichgerichtet. Je nach relativem Gewicht trendfolgender Händler im Markt, kann der Preiseffekt signifikant sein. Dies bedeutet, dass der Marktpreis dazu tendiert den fundamentalen Wert zu überschießen. Dies kann zu einer Reihe abrupter Marktkorrekturen führen, die dann Preisvolatilität verstärken.

Ein prominentes Beispiel solcher Effekte sind Flash-Crashes (abrupte Preissprünge), wie am 1. März 2011 im ICE-US Kakaomarkt. Innerhalb weniger Sekunden sank, ausgelöst durch automatisierte Handelsausführung, der Kakaopreis um 13%. Ein solcher Flash-Crash kann durch eine relativ große Market Sell-Order ausgelöst werden. Sollten nicht genügend Market Buy-Orders vorhanden sein, kann es passieren, dass

zeitgleich alle im Auftragsbuch befindlichen Limit Buy-Orders ausgeführt werden und der Preis somit bis zum Limit der niedrigsten Limit Buy-Order springt.<sup>11</sup> Da die Orders sich bereits im Auftragsbuch der Börse befinden, springt der Preis mit fast sofortiger Wirkung nach unten. Weil die Preisbewegung einzig der mechanischen Ausführung der Trades geschuldet ist und keiner Veränderung in den Marktfundamentalfaktoren entspricht, folgen auf den extrem niedrigen Preis meist eine Reihe von Buy Orders, welche von dem kurzfristigen Preissprung profitieren und diesen wieder nach oben treiben.

Abbildung 19: ICE-US May 2011 Kakaokontrakt am 1. März 2011



Quelle: <http://blog.themistrading.com/cocoa-mini-flash-crash-is-speed-always-good/>

Auch wenn eine einzige Market Sell oder Buy Order meistens nicht groß genug ist, um einen solchen Flash-Crash auszulösen, so können Preisbewegungen einer einzelnen Order durch trendfolgende Händler soweit verstärkt werden, dass programmierte Exitpoints für verschiedene Algorithmen überschritten werden und Limit Orders ausgeführt werden müssen. Da die Auflösung von algorithmisch determinierten Positionen nach Überschreiten des Exitpoints automatisiert ist, entwickeln sich solche Preisdynamiken fast gleichzeitig. Somit kann es auch an scheinbar hoch liquiden Märkten zu Flash Crashes kommen.<sup>12</sup> Da die Kursbewegungen bei einem Flash Crash meist extrem kurzfristig sind, stellt er für kommerzielle Nutzer meist kein größeres Problem dar. Im Regelfalle arbeiten die Nutzer mit limitierten Orders, so daß ein

<sup>11</sup> Eine Market Order ist ein Verkaufs- oder Kaufauftrag zum bestmöglichen (höchsten/niedrigsten) aktuellen Preis. Bei einem solchen Auftrag wird also keine Preisober- oder -untergrenzen festgelegt und der Handel wird somit uneingeschränkt ausgeführt. Bei einer Limit Order ist, wie der Begriff bereits suggeriert, die Ausführung des Handels durch eine Ober- oder Untergrenze bedingt. Der Auftrag liegt also so lange in den Auftragsbüchern der Börse, bis ein entsprechend hoher/niedriger Preis am Markt angeboten wird. Erst dann wird der Handel ausgeführt.

<sup>12</sup> Als Reaktion auf die Ereignisse im ICE-US Kaka- und Zuckermarkt folgte die Börse der Forderung von Händlern und führte ‚Circuit Breaks‘ bzw. sogenannte ‚Interval Price Limits‘ [IPL] ein, wie sie auch schon im Rohölmarkt und auf Aktienmärkten Anwendung finden (ICE, 2013). Diese Mechanismen veranlassen einen Handelsstopp sollte die Preisänderung über ein bestimmtes Zeitintervall ein bestimmtes Limit überschreiten. Ein solcher Handelsstopp soll es Händlern ermöglichen, ihre Positionen zu überdenken und gegebenenfalls zu ändern.

Handel zu unsinnigen Preisen sehr unwahrscheinlich ist. Der wesentliche Fokus in diesem Bereich liegt bei der Handelsüberwachung, die bei rein technisch ausgelösten Kursverwerfungen die Möglichkeit haben sollte „Mistrades“ zu annullieren und den Handel kurzfristig auszusetzen, damit fundamentale Händler Zeit haben sich zu informieren.

Neben trendfolgenden Händlern, welche Preisimpulse übermäßig verstärken können und damit zur Preisvolatilität beitragen, können auch indexbasierte Händler Preisfluktuationen und Unsicherheit am Markt verursachen. Indexbasierte Händler sind passiv im Markt, d.h. sie reagieren nicht auf fundamentale Marktfaktoren. Änderungen von Indexpositionen sind durch Umschichtungen in Anlageportfolien auf Basis von Renditeerwartungen im Vergleich zu Alternativanlagen aber insbesondere durch Diversifikation, also eine geringe Korrelation von Rohstoffmärkten zu den Aktienmärkten geprägt. Da der Handel anonym ist, können andere Händler Orders nicht direkt auf Indexinvestoren zurückführen. Da auch trendfolgende Händler Indexpositionen nicht von Positionen unterscheiden können, welche von informierten Händlern eingegangen werden, können solche marktunspezifischen Impulse verstärkt werden. Je nachdem, wie stark die nicht fundamental begründete Preisabweichung sich entwickelt, können eventuelle Marktkorrekturen erhebliche Preisvolatilität implizieren.

Weiterhin sind Preisimpulse, die von passiven Investoren ausgehen, nur am derivativen nicht aber am physischen Markt vorhanden. Der Preisfindungsprozess an beiden Märkten, je nach dem relativen Gewicht von Indexinvestoren und trendfolgenden Händlern am Markt, kann somit stark variieren (O'Hara 1997, p.227). Da beide Märkte durch die Möglichkeit zur Arbitrage verbunden sind, können starke Differenzen zwischen den jeweiligen Marktpreisen zu erheblichen Preiskorrekturen führen. Dies führt unter Umständen zu einer verstärkten Preisvolatilität sowohl im derivativen als auch im physischen Markt.

Starke Preisvolatilität am Markt bedeutet ein stärkeres Streuen der Informationen und somit einen ungenauen Schätzer für den „wahren“ fundamentalen Preis. Dies führt zur Unsicherheit am Markt und unterminiert den Preisfindungsprozess. Weiterhin kann es bei starker Volatilität zu hohen Marginverlusten kommen, was zusätzliche Kosten für alle Marktteilnehmer impliziert.

Indikatoren für hohe Preisvolatilität durch Marktverwerfungen sind das Verhältnis von aktueller und historischer Volatilität sowie eine jährliche Preisvolatilität, die z.B. gemessen an der historischen Standardabweichung, ungewöhnlich hohe Werte annimmt (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 9), zusammen mit einem hohen prozentualen Anteil von Finanzinvestoren an Open Interest und Volumen (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 8). Weiterhin können sich Marktverwerfungen in einer volatilen Basis niederschlagen (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 3).

#### 4.2.2 Spekulative Blasen

Unter den Annahmen der Theorie der effizienten Märkte sind spekulative Blasen unmöglich. Preisbewegungen, welche vom Fundamentalwert abweichen, würden sofort korrigiert werden. Konsumenten und Produzenten halten Kauf- oder Verkaufspositionen am Terminmarkt, um ihre inverse Position am physischen Markt abzusichern. Rationale physische Händler managen ihre Lagerbestände aktiv, so dass ein Preis oberhalb des fundamental gerechtfertigten Niveaus die Produzenten veranlasst, so viele Lagerbestände wie möglich zu verkaufen, um von einem vorübergehenden Preishoch zu profitieren. Konsumenten hingegen versuchen, den Kauf von Rohstoffen am Markt hinauszuzögern und konsumieren ihre eige-

nen Lagerbestände. Weiterhin gehen Produzenten Verkaufspositionen am Terminmarkt ein, um sich die hohen Preise zu sichern. Da rationale Arbitragehändler die Preiskorrektur vorhersehen, sind sie weniger gewillt, Kaufpositionen am Markt einzugehen. Angebotsüberschuss am physischen Markt und negativer Preisdruck durch die erhöhte Nachfrage nach Verkaufspositionen am Terminmarkt lassen den Preis wieder sinken. Eine gegenteilige Situation ergibt sich aus einem vorübergehend niedrigen Preis.

Unter der Annahme effizienter Märkte existieren neben Arbitragehändlern nur kommerzielle Händler im Markt. Die Existenz von sogenannten „Noise-Tradern“, im Sinne von Händlern, die sich nicht primär an Fundamentaldaten orientieren (vgl. Händlertyp 3 in 4.2.1), ist allerdings nicht notwendigerweise inkompatibel mit der Theorie der effizienten Märkte, solange es genauso viele Händler gibt, deren Nachfrage positiv mit dem Preistrend korreliert ist (positive-feedback), wie solche, deren Nachfrage negativ mit dem Preistrend korreliert ist (negative-feedback).

Die Kompatibilität mit der Theorie der effizienten Märkte bricht jedoch dann zusammen, wenn Händler im Markt agieren, welche systematisch und von Marktfundamenten unabhängige Investitionsentscheidungen treffen (vgl. Händlertyp 4 in 4.2.1). Solche Händler sind unter anderem Indexinvestoren, welche ihre Investitionsentscheidungen auf der Basis von Portfoliomanagementstrategien treffen. Ihre Investitionspositionen sind daher eher mit Umschichtungsprozessen in Portfolien und weniger mit Marktfundamenten korreliert. Dies verringert nicht nur die Informationsdichte des Marktes, sondern induziert auch einen systematischen Nachfrageimpuls, welcher nicht durch marktfundamentale Faktoren begründet ist.

Neben der Existenz von Indexinvestoren ist es außerdem wahrscheinlich, dass positive-feedback Händler unter den trendextrapolierenden Händlern überwiegen, da kommerzielle Händler ein bekanntes Informationsmonopol besitzen. In Rohstoffterminmärkten haben kommerzielle Händler den Vorteil, auf Basis ihrer (eigenen) Analystenempfehlungen zu agieren. Zusätzlich haben sie im Regelfall ein sehr tiefes Verständnis für Veränderungen von Angebot und Nachfrage. Gerade durch diese Verbindung ist eine fundamental gerechtfertigte Preisfindung überhaupt nur möglich. Solange diese gut informierte Händlergruppe bestimmend für den Preisfindungsprozess ist, nimmt der Future seine zentrale Rolle als Knappheitsindikator wahr. Da dieser Informationsvorteil bekannt ist, ist es für Spekulanten sinnvoll, Trends zu folgen, solange diese (vermutlich) durch Wissen über Fundamentalfaktoren motiviert sind.

In Rohstoffterminmärkten können eigentlich nur Produzenten risikolose Short-Positionen eingehen, da sie durch den physischen Besitz des Rohstoffes abgesichert sind. Werden Futures-Kontrakte in großer Zahl gekauft (Long), kann dies die Kapazität an Absicherungsbedarf im Produktionsbereich übersteigen. Für die weitere Nachfrage sind spekulative Short-Positionen notwendig. Da es schwierig ist, abzuschätzen, wie lange eine Überbewertung anhält, kann es vorkommen, dass Short-Spekulanten nicht immer ausreichend im Markt vertreten sind. Um einen Marktausgleich zu finden, steigen die Preise stark an. Weiterhin kann Arbitragehandel für informierte Händler kostspielig sein, wenn einer Short-Arbitrageposition genügend Long-Indexpositionen entgegenstehen, welche eine Senkung des Preises verhindern. Solange Short-Arbitragepositionen am derivativen Markt bedient werden, entsteht kein negativer Preisdruck am Terminmarkt, welcher den Preis wieder mit Fundamentalfaktoren in Einklang bringen könnte. Setzt keine negative Preisbewegung ein, werden Arbitrageure sowie Short-Hedger gezwungen, diese eventuell zu schließen, da Marginanforderungen zu kostspielig werden. Dies erhöht wiederum den positiven Preisdruck. Im Ergebnis kann dies zu spekulativen Blasen führen.

Eine solche Blase wird dann deutlich, wenn die Long-Positionen ihre Futurespositionen schließen wollen. Da sich der Markt stark von den fundamentalen Faktoren entfernt hat, fällt der Preis drastisch. Für einen funktionierenden Markt ist also ein hinreichend großes Potential von spekulativen Long- und Short-Positionen notwendig. Sind diese nicht gegeben, wird der Markt illiquide und auch kleine Volumina können zu einer unerwünschten Preisbewegung (Market Impact) führen.

Spekulative Blasen am derivativen Markt sind somit möglich. Diese können sich unter Umständen auch auf den physischen Markt übertragen. Dem Gesetz des einheitlichen Preises zufolge muss der Netto-Ertrag, der am physischen Markt durch den Erwerb und die Lagerung eines Gutes über einen bestimmten Zeitraum erzielt werden kann, dem Netto-Ertrag der am Terminmarkt durch den Erwerb einer Kaufposition über selbigen Zeitraum erzielt wird, entsprechen. Die Theorie der Lagerhaltung, welche auf Kaldor (1939), Working (1949) und Brennan (1958) zurückgeht, besagt, dass der Besitzer eines physischen Rohstoffes einen Nutzen<sup>13</sup> – eine sogenannte „Verfügbarkeitsprämie“ – aus dessen Besitz erfährt. Somit ist der Terminmarktpreis bestimmt durch den Spotmarktpreis zuzüglich der Lagerungskosten und des entgangenen risikofreien Zinses (Opportunitätskosten) und abzüglich der Verfügbarkeitsprämie. Variationen in der Differenz zwischen Termin- und Spotpreis (als „Basis“ bezeichnet) werden damit auf Zinssatz, Lagerkosten und die Verfügbarkeitsprämie zurückgeführt.

In der Theorie wird zumeist angenommen, dass die Spotmärkte (physische Märkte) liquide und tief sind. Darauf aufbauend, wird dann das Derivat (der Future) über die Arbitragebeziehung zum Spotpreis bewertet. Die Arbitragegleichung impliziert aber keine solche Kausalität. Häufig sind Terminmärkte effizienter als Spotmärkte organisiert, und es fällt deutlich leichter, Information über den aktuellen Marktpreis und das Handelsvolumen des Futures zu bekommen. Daher benutzen viele Spothändler den Future als Basis für ihre Preisfindung. Dies kann zu einem unerwünschten Feedbackzyklus führen. Ein leichtes Steigen im Terminmarkt wird dann auf den Spotmarkt übertragen. Aufgrund dieser Spotpreiserhöhung passen anschließend die Händler im Terminmarkt die Futurespreise an. Auf diese Weise kann eine unerwünschte Marktverwerfung (Blase) an beiden Märkten entstehen.

Zudem findet der Handel mit Rohstoffen oft auf Intra-Firmenlevel statt oder ist durch langfristige Lieferverträge organisiert. Die Preise, welche in solchen Lieferverträgen festgeschrieben sind, sind in vielen Fällen auf den Terminmarktpreis bezogen. Sind Informationen über Marktfundamente (Lagerbestand, Förderkapazität, etc.) rar und existiert kein hinreichend liquider Spotmarkt, kann sich eine Überbewertung über einen beträchtlichen Zeitraum entwickeln, bis es zur Marktkorrektur kommt und die Überbewertung erkannt wird. Zudem können Händler, welche im Besitz von Lagerbeständen sind, durch einen andauernden positiven Preistrend versucht sein, Lagerbestände zurück zu halten, in der Absicht, das physische Gut in der Zukunft zu einem höheren Preis zu verkaufen. Der Anreiz dazu ist insbesondere dann groß, wenn ein Contango im Markt besteht. Die dadurch generierte Verknappung bestätigt dann den positiven Preistrend.

---

<sup>13</sup> Die Theorie unterscheiden sich darin, worin dieser Nutzen gesehen wird. Brennan (1958) führt diesen auf die Flexibilität, die ein Produzent oder Konsument erfährt, in seiner möglichen schnellen Reaktion auf potenzielle Nachfrage- oder Angebotschocks zurück. Ähnlich sehen Pindyck (2001), Bozic und Fortenbery (2011) und Pirrong (2008) den Nutzen aus der vorbeugenden Lagerhaltung. Deaton und Laroque (1990), Singleton (2011) sehen den Nutzen jedoch eher in der Option, später zu verkaufen, um damit einen Gewinn aus Preisänderungen erzielen zu können.



Eine spekulative Blase kann zu erheblichen Fehlallokationen führen. Durch steigende Preise wird eine Knappheit suggeriert, die zur vermehrten Produktion/Förderung des Rohstoffes anregt. Da der Preisanstieg allerdings nicht durch Marktfundamente unterlegt ist, kommt es zu einem Überangebot am Markt und somit zu einem eventuellen Preiseinbruch mit hohen Verlusten für Produzenten in der Zukunft. Weiterhin werden die Mehrkosten, die durch die Preisblase hervorgerufen werden, an die Konsumenten des Endproduktes weitergegeben. Dies kann unter Umständen zu Inflation, Verringerung der realen Kaufkraft und des Konsums führen.

Indikatoren für eine spekulative Blase sind etwa außergewöhnlich hohe Renditen im historischen Vergleich (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 6), ein steigender Anteil von Finanzinvestoren an Open Interest und Volumen (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 8) sowie Preisentwicklungen, die außerhalb der historischen Norm (z.B. gemessen an der Standardabweichung) liegen (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 4).

### 4.2.3 Fehlende Konvergenz und Basisvolatilität

Dadurch, dass Indexinvestoren überwiegend langfristige Kaufpositionen eingehen, sind diese gezwungen, zum Ablauf eines Terminmarktvertrages ihre Positionen in den nächsten Kaufvertrag zu transferieren. Ein solcher Transfer (Rolling) kann den Kalender-Spread (d.h. die Differenz zwischen zwei Kontrakten mit unterschiedlichen Laufzeiten) an Rohstoff-Terminmärkten erhöhen (Master und White 2008, U.S. Senat 2009). Durch das Rollen verliert der auslaufende Terminmarktvertrag an Wert und der Terminmarktvertrag, der erst zu späterem Zeitpunkt ausläuft, gewinnt an Wert. Ein solcher positiver Kalender-Spread ist ein Contango. Indexhändler können den relativen Preis von Futureskontrakten, d.h. die Terminstruktur des Marktes, durch das Rollen beeinflussen. Je nachdem, wie liquide die Kontrakte sind, kann dieser Rolleffekt recht signifikant sein. Während für klassische Rohstoffindizes (erste Generation), das Rollen einheitlich ist, hat sich in der zweiten und dritten Generation das Rollverhalten dynamisiert. Dennoch werden verschiedene Indizes meist in denselben Futureskontrakt gerollt, so dass der Preiseffekt auch bei der zweiten und dritten Indexgeneration systematisch ist.

Preise an Terminmärkten und physischen Märkten sind bei Ablauf eines Terminkontraktes durch die Möglichkeit der Arbitrage gekoppelt. Eine risikolose Arbitragemöglichkeit besteht aber nur zum Zeitpunkt des Auslaufens des Kontraktes. Sind nicht-fundamentale Preisimpulse am derivativen Markt signifikant, so schlagen sich Differenzen in den Preisfindungsprozessen an beiden Märkten in der Basis (Differenz zwischen Spot- und Terminmarktpreis) nieder. Existieren Arbitragehindernisse im Markt, führt eine übermäßige Basis zu fehlender Konvergenz, d.h. die Basis wird von einem Kontrakt zum nächsten übertragen, ohne bei Ablauf gegen Null zu konvergieren.

Da Arbitrage zwischen dem physischen und derivativen Markt nie gleichzeitig ist, ist das risikolose Arbitragegeschäft mehr eine theoretische Approximation als eine reale Abbildung von Marktmechanismen. Verschiedene Faktoren können den reibungslosen Ablauf von Arbitrage behindern. Arbitragemöglichkeiten zwischen Termin- und Spotmärkten unterscheiden sich für verschiedene Rohstoffe je nach physischer Beschaffenheit und nach Lieferungsform. Grundsätzlich gibt es drei Möglichkeiten bei Fälligkeit eines Rohstoffkontraktes: (1) Der physische Rohstoff wird vom Verkäufer (Short) an einen von der Terminbörse akzeptierten Ort (börsenregistriertes Lagerhaus) geliefert und vom Käufer (Long) dort in Emp-

fang genommen; (2) Der Verkäufer emittiert oder erwirbt einen Lieferschein, welchen er dann an den Käufer übergibt. Der Besitzer eines solchen Lieferscheins ist zur Zahlung einer von der Börse festgelegten Lagerungsgebühr verpflichtet, welche physische Lagerungskosten im freien Markt imitieren; (3) Es findet ein Cash-Settlement zwischen Käufer und Verkäufer statt ohne Austausch des physischen Rohstoffes. Welche Art des Austausches beim Auslaufen eines Kontraktes möglich ist, variiert je nach Rohstoff, Börse und Kontrakt.

Arbitrage mit physischer Lieferung: Rohstoffkontrakte, welche an Terminbörsen gehandelt werden, sind standardisiert. Der Rohstoff selber kann allerdings in verschiedenen Regionen angebaut/extrahiert und gelagert werden, mit Unterschieden in der Art des Rohstoffes, seiner Qualität und seiner Distanz zu den von der Terminbörse zugelassenen Lagerstellen für eine Lieferung. Läuft ein Kontrakt aus und muss geliefert werden, so hat der Verkäufer das Recht, im Rahmen der vertraglich festgelegten Bedingungen, die Art und Qualität sowie den Ort, von welchem er den Rohstoff zur Lieferung beschafft, festzulegen. Nach dem dabei geltenden *cheapest-to-delivery* Prinzip sind für verschiedene Arten und Qualitäten Preisaufschläge oder -abschläge vertraglich festgelegt.

Soll eine physische Lieferung des Rohstoffes stattfinden, so muss der Short-Arbitrageur entweder bereits Besitzer eines Rohstoffes sein, oder diesen kurzfristig erwerben. Die Lieferzeit, die ein Short hat, ist je nach Vertrag von der Terminbörse festgelegt. Kauft der Short-Arbitrageur den Rohstoff vor Auslaufen des Vertrages, so muss er Lagerkosten aufbringen, die vom Arbitrageertrag abgezogen werden müssen. Beschafft er den Rohstoff nach Ablauf, läuft er Gefahr, diesen nicht rechtzeitig zu erhalten, sollte der Spotmarkt illiquide sein. Unter Umständen fallen auch Transportkosten an, welche die Arbitrage weniger profitabel machen.

Der Long-Arbitrageur muss im Falle einer physischen Lieferung für den anschließenden Transport des Rohstoffes von einer der registrierten Lagerstätten zu einer anderen aufkommen sowie die Lagerkosten erbringen, wenn er den Rohstoff hält. Kommerzielle Händler haben oft sehr genaue Anforderungen an die Qualität und Herkunft des Rohstoffes. Bei Lieferung über den Terminmarkt ist allerdings weder die Qualität noch die Herkunft garantiert. Daher ist es für kommerzielle Händler ungünstig, den physischen Rohstoff über den Derivatemarkt zu beziehen. Finanzinvestoren hingegen haben keine Verwendung für den physischen Rohstoff. Zudem werden sowohl Transportmöglichkeiten als auch Lagerstätten benötigt, welche von Finanzinvestoren selten betrieben werden. Arbitrage über den physischen Rohstoff ist daher nicht einfach.

Arbitrage mit Cash-Settlement: Einige wenige Rohstoffkontrakte können nur durch Barausgleich zum Ende der Vertragslaufzeit abgeglichen werden. Für manche Rohstoffkontrakte ist der Barausgleich eine zusätzliche Möglichkeit zur physischen Lieferung. Bei einem Barausgleich am Ende eines Vertrages werden die noch offenen Positionen gegen einen Schlussabrechnungspreis abgerechnet. Für Eurex-Agrarrohstoff-Futures wird dieser zum Beispiel aus einem Preisindex abgeleitet, welcher sich aus Spotpreisen verschiedener Länder und Regionen zusammensetzt. Auf diese Weise wird Konvergenz zwischen dem Preis für das Derivat und dem physischen Produkt gewährleistet. Es wird also implizit eine Arbitrageaktion durchgeführt, welche allerdings keine Auswirkungen auf Nachfrage und Angebot im physischen Markt hat. Der Barertrag entspricht dem Kauf des Rohstoffes am Terminmarkt mit direktem Verkauf am

physischen Markt für eine Long-Position und umgekehrt für eine Short-Position dem Kauf am physischen Markt mit sofortigem Verkauf am Terminmarkt.

Arbitrage mit Lieferscheinen: In einigen Rohstoffmärkten (zum Beispiel an der LME) muss der Short-Arbitrageur im Besitz eines Lieferzertifikates sein. Nur Besitzer eines börsenregistrierten Lagerhauses haben die Möglichkeit, ein solches Zertifikat zu generieren. Je nach Börsenbestimmungen (z.B. CBOT Weizen, Mais und Soja) können mehr Zertifikate generiert werden, als Bestände zu einem bestimmten Zeitpunkt in börsenregistrierten Lagerhäusern vorhanden sind. Der Besitzer eines Zertifikates zahlt Lagergebühren, welche durch die Börse festgeschrieben sind. Börsenregistrierte Lagerstätten sind meist im Besitz einiger weniger Großkonzerne oder zunehmend auch Investmentbanken wie zum Beispiel ADM, Bunge und Cargill für den Getreide-Komplex und JP Morgan, Morgan Stanley und Goldman Sachs im Metall-Komplex. Diese Konzerne haben das alleinige Recht, Lieferscheine auszustellen. Für andere Arbitragehändler kann dies ein Risiko darstellen, da nicht garantiert ist, dass sie den Lieferschein für den Arbitragehandel rechtzeitig erhalten. Registrierte Firmen, welche zur Lagerung an der Börse berechtigt sind, sind nicht verpflichtet Lieferscheine auszugeben. Sollte dies nicht im Interesse ihres normalen kommerziellen Geschäftes sein, können Lieferscheine knapp werden.

Aus den vorherigen Ausführungen lassen sich folgende Arbitragehindernisse ableiten:

Illiquidität im Terminmarkt: Findet ein Händler keine Gegenpartei für eine Short- oder Long-Position, die für ein Arbitragegeschäft eingegangen werden soll, so kann das Arbitragegeschäft nicht stattfinden. Dies ist unwahrscheinlich während der Laufzeit eines Kontraktes, aber eine reale Möglichkeit kurz vor Vertragsfälligkeit.

Illiquidität im physischen Markt: Die Möglichkeit zur Arbitrage hängt stark von der Verfügbarkeit von spekulativen Lagerbeständen (Lagerbestände, welche nicht unmittelbar für den kommerziellen Gebrauch benötigt werden) ab. Es kann aus verschiedenen Gründen zu einer Verknappung im physischen Rohstoffmarkt bzw. zur Unwilligkeit von Rohstoffbesitzern zum Verkauf kommen. Hohe Preisvolatilität und Unsicherheit im Markt kann die Einbehaltung von zusätzlichen Lagerbeständen (präventive Lagerhaltung) motivieren, welche die Verfügbarkeit des physischen Gutes zur Arbitrage verringert (Pindyck, 2001). In Zeiten von Unsicherheit am Markt wirkt der Lagerbestand wie eine Versicherung, d.h. der Besitzer erfährt Nutzen aus der Lagerung eines Rohstoffes auch wenn dieser nicht direkt für die physische Nutzung gebraucht wird (Bozic und Fortenbery, 2011; Pirrong, 2008). Zeigt der Terminmarkt zudem einen steigenden Preistrend und besteht ein starkes Carry, so steigt die Nachfrage nach spekulativen Lagerbeständen, da Händler von steigenden Preisen profitieren und für die Lagerkosten durch das Carry entlohnt werden. Weiterhin kann es dazu kommen, dass Lagerplatz knapp wird und damit Händler, die Lieferung über den Terminmarkt beziehen, spekulative Lagerbestände nicht ausbauen können oder wollen (Garcia et al., 2011).

Für physische Akteure enthält die Terminstruktur wertvolle Informationen über Angebots- und Nachfrageverhältnisse am Markt. Entscheidungen bezüglich der Lagerung und Förderung von Rohstoffen werden oft auf Basis der Terminstruktur getroffen. Backwardation signalisiert eine relative Knappheit am Markt, während Contango auf ein hinreichendes Angebot hindeutet. Contango impliziert weiterhin ein positives Carry, welches zur Lagerung des Rohstoffes motiviert. Der direkte Bezug zur Lagerung macht den wert-

vollen Informationsgehalt der Terminstruktur aus. Ist diese gestört, kann es zu Planungseffizienz und Fehlallokationen im physischen Markt kommen.

Weiterhin unterminiert eine übermäßig starke Basis über die Laufzeit eines Kontrakts die Effektivität von Hedginggeschäften, welche vor Ablauf eines Futureskontraktes geschlossen werden sollen (Basisrisiko). Absicherungsgeschäfte können so kostenintensiv werden und bergen ein Restrisiko. Ist das Basisrisiko zu groß, d.h. ist die Basis zu volatil, werden Hedginggeschäfte unter Umständen ökonomisch sinnlos. Bestehen Hindernisse zur Arbitrage kann die Basis ein Ausmaß erreichen, welches den Markt uninteressant für Hedger werden lässt.

Indikatoren für Verwerfungen in der Terminstruktur sind starke Abweichungen von der historisch vorherrschenden Terminstruktur (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 5), zusammen mit einem relativ hohen Marktgewicht von Finanzinvestoren in Open Interest und Volumen (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 8). Indikator für Arbitragehindernisse und Verwerfungen in der Basis ist eine starke Basis über einen längeren Zeitraum hinweg, zusammen mit fehlender Konvergenz zwischen Termin- und Spotpreis (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 3). Zudem kann ein starkes Backwardation (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 5) auf eine Knappheit im physischen Markt hindeuten, welche diesen anfällig für Manipulation machen (vgl. Kapitel 5.1).

### 4.3 Empirische Literatur

Aus den vorangegangenen Erörterungen lassen sich eine Reihe *theoretisch* möglicher Szenarien der Einflussnahme von Finanzinvestitionen auf Preisvolatilität und Preislevel am physischen und derivativen Markt sowie die Basis und die Terminstruktur am derivativen Markt ableiten. Inwieweit dies allerdings der Marktrealität entspricht, ist eine empirische Frage.<sup>14</sup> Die Wahrscheinlichkeit solcher Szenarien variiert zudem von Rohstoff zu Rohstoff, je nach Verfügbarkeit von Informationen über Fundamentalfaktoren, Liquidität des jeweiligen Terminmarktes, relatives Kräftegleichgewichte verschiedener Händler, und Liquidität und Beschaffenheit des jeweiligen Spotmarktes.

Eine Anzahl von Studien bietet bereits einen umfassenden Überblick über die bestehende Literatur, wie zum Beispiel Irwin und Sanders (2010) und Hailu und Weersink (2011). Eine aktuelle Meta-Studie, welche im deutschsprachigen Raum stark diskutiert wurde, haben Will et al. (2012) erarbeitet. Sie kommen zu dem Schluss, dass in der bestehenden akademischen Literatur keine Evidenz für einen Zusammenhang zwischen Preisbildung und Investorenverhalten zu finden sei. Die Auswahl der Literatur wurde allerdings unter anderem von Bass (2013) kritisiert. Es fehlen einige Studien, wie zum Beispiel Aulerich et al. (2011), Mayer (2012), und Tang und Xiong (2011), welche entweder nicht erwähnt werden oder fälschlich zur grauen Literatur gezählt wurden.

Eine Vielzahl von empirischen Studien hat die Hypothese, dass bestimmte Anlagestrategien Einfluss auf die Preisbildung an Rohstoff-Terminmärkten haben, getestet. Diese lassen sich unterteilen in Studien

---

<sup>14</sup> Die von uns befragten Experten (siehe Appendix 10.3) sowie die Teilnehmer der ZEW-Finanzmarkttestumfrage (Ergebnisse siehe Appendix 10.2) gehen mehrheitlich von einem Einfluss von Finanzakteuren auf Rohstoffpreise und deren Volatilität aus. Dies spiegelt allerdings vor allem die Meinung der Fachöffentlichkeit wieder und ist keineswegs als Beweis für tatsächliche Zusammenhänge zu interpretieren.

über (A) den Einfluss von Finanzinvestitionen auf das Preisniveau und die Preisvolatilität an Rohstoffterminmärkten und (B) den Einfluss von Finanzinvestitionen auf die Basis und die Terminstruktur der Märkte. Die dabei gefundenen Ergebnisse sind jedoch nicht eindeutig. Im Anhang 10.1 werden die wichtigsten Studien kurz und überblicksartig dargestellt. Bezüglich Preisniveau und Preisvolatilität fanden von 32 ausgewählten Studien 13 keine signifikante Evidenz für einen Einfluss von Finanzmarktakteuren auf Preisdynamiken, während 19 Studien den Anstieg in spekulativer Liquidität an Rohstoff-Terminmärkten als eine signifikante Ursache für erhöhte Preisvolatilität, synchronisierte Preisdynamiken und/oder für ein erhöhtes Preisniveau identifizierten (Anhang 10.1, Teil A). Die dabei verwendeten statistischen und ökonometrischen Methoden umfassen:

- Einfache Regressionsanalysen zwischen Rohstoffrenditen und offenen Investitionspositionen verschiedener Händlertypen.
- Granger- und iterative Granger-Kausalitätstests in einem autoregressiven oder Vektorautoregressiven Modell, welche das Vorliegen einer zeitlichen Kausalitätsstruktur zwischen Rohstoffrenditen und Investitionspositionen untersuchen.
- Iterative Einheitswurzeltests, um Perioden explosiven Wachstums in der Zeitreihe von Rohstoffpreisen zu identifizieren, um damit Hinweise auf Preisblasen und Extrapolationsstrategien zu finden.
- Strukturelle Modelle, welche simulierte und reale Preisentwicklungen vergleichen.
- Geglättete Übertragungsfunktionen, Markov-Switchingmodell und andere nichtlineare und nichtparametrische Modelle.

In einfachen Regressionsanalysen werden meist Investitionspositionen (Open Interest) von indexbasierten Händlern als erklärende und die Rohstoffrenditen oder auch Indikatoren für Preisvolatilität als zu erklärende Variable verwendet. Aus dieser Analyse ergeben sich mehrere Schwierigkeiten. Indexinvestoren sind nicht, so die Theorie, die alleinige Ursache der Preisentwicklungen, sondern nur in Wechselwirkung mit anderen nicht-kommerziellen Händlern und zusammen mit den Investitionsentscheidungen kommerzieller Händler. Nur wenige Studien berücksichtigen jedoch das Zusammenspiel aller Händlertypen (darunter Mayer 2009, Singleton 2011, Stoll und Whaley 2009). Zudem setzen nur wenige Studien spekulative Investitionen ins Verhältnis zum gesamten Open Interest im Markt (Irwin und Sanders 2010; Mayer 2009). Das relative Gewicht von Indexinvestoren gegenüber Arbitrageuren, kommerziellen Händlern und trendextrapolierenden Händlern ist allerdings ein entscheidender Faktor. Weiterhin lässt sich aus einer gleichzeitigen Analyse die Richtung der Kausalität nicht erkennen: folgen etwa die Preise den Investitionsimpulsen oder folgen Investitionen den Preisimpulsen oder geschieht beides?

Granger-Kausalitätstests, welche die zeitliche Relation beider Impulse zu identifizieren suchen, sind allerdings ebenfalls problematisch, da Informationen über Investitionspositionen verschiedener Händler nur in wöchentlicher Frequenz veröffentlicht werden. Gerade Terminmärkte sind hochliquide, wodurch neue Informationen sich unmittelbar in den Preisen niederschlagen. Bei einer Verzögerung von einer Woche ist es somit wahrscheinlich, dass der Impuls, der von einer Investition ausgeht, bereits von vielen weiteren Impulsen überlagert wird. Granger-Kausalitätstest sind dann für Analysen von Zeitreihen mit hoher Volatilität nur schlecht geeignet (Frenk, 2011).

Mit iterativen Einheitswurzeltests werden zwar Perioden explosiven Wachstums in Rohstoffpreis-Zeitreihen festgestellt, jedoch können diese keine direkte Beziehung zwischen ungewöhnlichen Preisdynamiken und Händlerverhalten testen.

Strukturelle und nichtlineare Modelle weisen generell einen größeren Erfolg dabei auf, den Einfluss von heterogenen Investitionsstrategien auf Preisdynamiken nachzuweisen. Aber auch hier werden, ähnlich den iterativen Einheitswurzeltests, überwiegend Muster in den Preis-Zeitreihen selbst als Evidenz für den Einfluss spekulativer Investoren gedeutet. Ein direkter statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Informationen über Investitionspositionen verschiedener Händler und Preisdynamiken konnte bislang nicht zufriedenstellend nachgewiesen werden.

Eine weitere Problematik ist die Verfügbarkeit von Informationen über verschiedene Händlertypen. Angaben zu Investitionen von Indexhändlern werden nur für amerikanische Märkte von der CFTC bereitgestellt und dort auch nur für Agrarmärkte. Für Energierohstoffe und Metalle wird stattdessen oft die Swap-Kategorie des DCOT Berichtes für einen Schätzer von Indexinvestitionen genutzt. Dies ist allerdings eine unpräzise Vorgehensweise (Irwin und Sanders 2012). Zudem sind Datensätze von Indexpositionen nur ab 2006 verfügbar, wobei diese über die Zeitspanne 2006 bis 2008 ungenau sind (Bass, 2013). Dies schwächt Studien, welche sich nur auf einen Zeitraum vor 2008 beziehen.

Studien bezüglich der Ursachen für eine ungewöhnliche Terminstruktur und eine starke Basis sind in Appendix 10.1, Teil B, aufgeführt. Einige Studien konnten eine signifikante Beziehung zwischen einem ungewöhnlich ausgeprägten Contango sowie Preisvolatilität und fehlender Konvergenz nachweisen (Baldi et al., 2011, Aulerich et al., 2011). Nur vier Studien untersuchen eine direkte Beziehung zwischen Indexinvestoren und Terminstruktur, mit unterschiedlichen Resultaten (U.S. Senate 2009, Garcia et al., 2011, Irwin et al., 2011, Stoll und Whaley, 2009). Schwierigkeiten der Untersuchung über die Ursachen einer fehlenden Konvergenz ergeben sich daraus, dass die Zeitreihe der Basis am Ende eines Kontraktes, nur diskontinuierlich erfasst wird. Weiterhin besteht theoretisch nur dann ein Zusammenhang zwischen der Marktbasis und Indexinvestitionen, wenn Arbitragehindernisse vorliegen. Diese sind allerdings schwer zu quantifizieren.

Bisher konnte noch kein Konsens hinsichtlich des Einflusses von spekulativen Investitionen auf Preisdynamiken in Rohstoffterminmärkten in der empirischen Literatur erzielt werden. Während die theoretische Möglichkeit der Einflussnahme mittlerweile weitgehend anerkannt ist (auch unter jenen Akademikern, die zuvor stark dagegen argumentiert hatten, wie zum Beispiel Vansteenkiste (2011) sowie Irwin und Sanders (2012)), so ist das reale Ausmaß sowie die Art und Dauer der Einflussnahme empirisch noch nicht geklärt.

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Anzahl von Studien, welche Evidenz für oder gegen einen Einfluss von Finanzinvestoren auf Rohstoffterminmärkte gefunden haben. Studien sind aufgeschlüsselt nach Rohstoffkategorie, Untersuchungszeitraum (Datensatz endet vor 2009 oder schließt den Zeitraum nach 2009 mit ein), Analyseverfahren und Arten der Evidenz (Einfluss auf Preislevel, Volatilität, oder Korrelation zwischen Rohstoffen oder Rohstoff- mit Aktienmärkten).

Tabelle 15: Anzahl von Studien über den Einfluss von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkten

Evidenz für einen Einfluss von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkte	Vor 2009	Nach 2009	Granger	Regression	Einheitswurzel	Andere	Level	Volatilität	Korrelation	Summe
Agrarrohstoffe	2	2		1		3	3		1	4
Tierisch Produkte		1		1					1	1
Energierohstoffe	4	5		3	1	5	7	1	2	9
Metalle	3	1		1		3	3		1	4
Alle Gruppen	5	3	1	1	2	5	5	1	2	8
<b>Summe</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>28*</b>
Keine Evidenz für einen Einfluss von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkte	Vor 2009	Nach 2009	Granger	Regression	Einheitswurzel	Andere	Level	Volatilität	Korrelation	Summe
Agrarrohstoffe	7	1	4	2		3	6	2		8
Tierisch Produkte	1					1		1		1
Energierohstoffe	1		1					1		1
Metalle										0
Alle Gruppen	3		1	1		2	3	1		3
<b>Summe</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>13*</b>
*Die Summen sind nicht identisch mit der Anzahl der Studien. Sollte eine Studie Agrarrohstoffe und Energierohstoffe untersuchen, wird diese doppelt gezählt.										

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass empirische Studien, welche eine Zeitperiode jenseits von 2009 analysieren, vermehrt Evidenz für einen Einfluss von Finanzinvestoren finden. Dies kann auf einen nicht robusten Zusammenhang über die Zeit hindeuten. Auch divergiert die Evidenz für einen Zusammenhang zwischen Preisbildung und Anlegerverhalten bei verschiedenen Rohstoffgruppen. Während die Mehrzahl der Studien über Agrarrohstoffe keinen Zusammenhang finden kann, gibt es vermehrt Belege für einen Zusammenhang bei Energierohstoffen und Metallen. Es sollte betont werden, dass dabei häufig Preisdämpfende Effekte beobachtet werden. Weiterhin werden Preiseffekte bezüglich ihrer Größenordnung von vielen Studien als eher gering eingestuft.

Weiterhin können Granger Kausalitäts-Tests keinen signifikanten Zusammenhang finden, während komplexere ökonometrische Modelle zum Teil einen Zusammenhang identifizieren. Die Qualität und Eignung solcher Methoden ist allerdings individuell für jede Studie zu bewerten. Einheitswurzeltests finden Evidenz für die Existenz von spekulativen Blasen. Allerdings können solche Tests keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen Investorenverhalten und Blasenbildung herstellen.

Der Zusammenhang zwischen Volatilität und Finanzinvestoren scheint empirisch nicht signifikant zu sein. Trotz der großen Zunahme an nicht kommerziellen Teilnehmern am Futures-Markt für Rohstoffe, finden die Studien entweder keinen signifikanten Zusammenhang zur Preisbewegung oder eine Dämpfung der

Preisbewegung (Abnahme der Volatilität) durch den Handel. Evidenz bezüglich des Preislevels ist uneindeutig und Schlussfolgerungen können nur schwer aus der bestehenden empirischen Literatur gezogen werden. Als Hauptveränderung ist eine Zunahme der Korrelation der Preisbewegung von Rohstoffen zu Aktienmärkten und zu anderen Rohstoffen zu beobachten. Allerdings haben Studien auch hier Schwierigkeiten, dieses Phänomen eindeutig auf eine Veränderung im Anlegerverhalten zurückzuführen.

Die empirische Literature ist somit uneindeutig. Dies liegt zum einen an der relativ schlechten Datenlage – Daten über die zwei Kernvariablen physischer Preis und Lagerbestände sind für viele Märkte nicht vorhanden und Positionsdaten von Investoren sind nicht verfügbar – zum anderen aber auch an einem fehlenden Konsens darüber, auf welche Weise heterogene Marktakteure Einfluss auf Preisprozesse haben können. Vielen empirischen Studien fehlt damit die theoretische Basis, was zu Verwirrung in der Formulierung von Hypothesen und Spezifizierung von Variablen führen kann.

## 5 Beherrschende Marktpositionen und Marktmissbrauch

Die wichtigste Funktion von Derivatemärkten für die Gesamtwirtschaft ist die Möglichkeit der Produzenten und Konsumenten von Rohstoffen, den zukünftigen Preis vorzeitig festlegen zu können. Damit diese Absicherung (Hedging) für die Nutzer sinnvoll ist, muss ein enger Zusammenhang zwischen Wertentwicklung des Derivats (bei Rohstoffen oft ein Future) und der Preisänderung im Spotmarkt bestehen. In den seltensten Fällen wird der Future tatsächlich zur Lieferung des Gegenstandes benutzt. Im Terminmarkt wird bei Beginn der Absicherung des Geschäftes eine Futures-Position eingegangen, um diese zum Zeitpunkt der physischen Eindeckung des Rohstoffes wieder mit einem Gegengeschäft zu schließen. Dies entspricht von der Wirkung her einer Abwicklung mit Geld (Cash Settlement). Da der Hedger auf Grund der Praktikabilität den Rohstoff im Spotmarkt erwirbt, ist die Absicherung nur erfolgreich, wenn der Wertausgleich im Future der Preisveränderung im Spotmarkt für den Zeitraum der Absicherung entspricht.

Der empfindliche Zusammenhang zwischen Termin- und Spotmärkten, d.h. zwischen dem Derivat und dem physischen Produkt, kann allerdings auch gezielt zur Manipulation des Preisfindungsmechanismus genutzt werden, um künstliche Arbitragesituationen zu generieren. Dies stört sowohl den Preisfindungsprozess als auch die Effizienz von Absicherungsgeschäften. Im ersten Abschnitt (5.1) werden verschiedene Arten des Marktmissbrauchs erörtert. Welche Akteure und auf welche Arte und Weise Akteure Preise durch marktbeherrschende Positionen beeinflussen können, wird im zweiten Abschnitt (5.2) diskutiert. Abschließend werden zwei historischen Fälle von vermeintlichem Marktmissbrauch diskutiert (5.3).

### 5.1 Cornering und Squeezing

Von Marktmanipulation wird gesprochen, wenn durch einen Marktteilnehmer der Preis bewusst zu seinen Gunsten beeinflusst wird. Eine Möglichkeit besteht im so genannten Cornering. Im Terminmarkt werden Kontrakte sehr selten bis zur Fälligkeit gehalten, sondern vor dem Ende der Laufzeit durch ein Gegengeschäft geschlossen (meist über 98% der Kontrakte). Viele Futures sehen vor, dass bei offenen Positionen zur Fälligkeit des Futures eine physische Belieferung erfolgen muss. Dabei hat die Short-Position (Verkäufer) das Recht zu entscheiden, welche Art des Rohstoffes und an welchen Ort geliefert



wird. Diese physische Erfüllung muss aber aus den von der Börse vorgegeben Formen (Lagerhäuser und Rohstoffspezifikation) gewählt werden. In einem normalen Terminmarkt gehen die Marktteilnehmer davon aus, dass sie den Future durch Glattstellung (Gegengeschäft) beenden können, sie also weder liefern noch den Rohstoff über den Future physisch erhalten. Die Long-Position kann aber nicht gezwungen werden, am Ende der Laufzeit die Futures-Position zu verkaufen. Beim Cornering kauft ein Marktteilnehmer die Rohstoffe physisch auf und geht gleichzeitig long im Future. Er lässt den Future auslaufen und muss dann beliefert werden. Da die Short-Position jetzt den Rohstoff sehr kurzfristig beschaffen muss, kann er dann seine marktbeherrschende Position ausnutzen. Er besitzt faktisch alle lieferbaren Rohstoffe zu diesem Zeitpunkt und kann den Preis diktieren. Diese Situation kann dazu führen, dass der Futurespreis weit über den fairen Wert steigt, weil die Besitzer der Short-Positionen den Zwang zur Lieferung vermeiden wollen. Es kann aber auch durch erhöhte Preise bei der Beschaffung im Spotmarkt geschehen, da er auf Grund seiner Monopolposition den Preis für den Rohstoff in die Höhe treiben kann.

Ähnlich wie beim Cornering baut für einen Squeeze ein einzelner Händler sukzessive Long-Positionen in einem einzelnen Kontrakt auf. Anstatt allerdings Rohstoffe auch auf dem physischen Markt zu beziehen und sich so auf seine Monopolstellung zu verlassen, bezieht er die Rohstoffe nur über die Long-Position am Terminmarkt physisch und sichert sich gleichzeitig gegen einen Preisfall durch Short-Positionen im Futures-Kontrakt mit nächst längerer Laufzeit ab. Die künstlich hoch getriebenen Preise, welche kurz nach dem Squeeze mit hoher Wahrscheinlichkeit wieder fallen, sind damit für die gesamte physische Position gesichert. Diese kann dann über die Laufzeit des Hedging-Kontraktes verkauft werden. Sowohl Squeezing als auch Cornering tritt meistens nur in Märkten auf, die sich in Backwardation befinden d.h. die eine Knappheit signalisieren. Dies macht es für einen Akteur, der beabsichtigt den Markt zu cornern, einfacher eine physische Monopolstellung aufzubauen und verringert für einen Akteur, der einen Squeeze beabsichtigt, das Risiko, seine physischen Positionen nicht verkaufen zu können.

Cornering ist wesentlich risikoreicher als Squeezing, da Preise in der Regel nur über einen sehr kurzen Zeitraum beeinflussbar sind und eine solche Strategie nur dann erfolgreich ist, wenn Marktfundamente sich zugunsten des Händlers entwickeln. Cornering ist nur dann erfolgreich, wenn der Händler mit seiner Annahme über die zukünftigen Entwicklungen von Marktfundamenten richtig liegt. Ein erheblicher Informationsvorsprung gegenüber anderen Händlern ist für eine solche Strategie somit ebenso wichtig wie eine dominierende Marktposition sowohl im derivativen als auch im physischen Markt. Ein Squeeze hingegen ist weniger risikobehaftet, da nur Wissen hinsichtlich der Marktfundamente in kurzer Frist (aktuelle Situation im Markt) notwendig ist. Jedoch sind auch bei einem Squeeze Kenntnis und Kapazität am physischen sowie derivativen Markt essenziell, da nach Bezug der Lieferung die physische Position verkauft werden muss. Dies ist für einen Finanzinvestor ohne einen Bezug zum physischen Markt schwer.

Ein Corner oder Squeeze lässt sich in der Regel durch eine hohe Konzentration von Open Interest im Besitz eines einzigen Händlers sowie ein im historischen Vergleich ungewöhnlich hohes Open Interest erkennen (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 4). Weiterhin begünstigt eine Knappheit einen Corner oder Squeeze. Eine solche Knappheit schlägt sich meist in einer Backwardation-Situation am Markt nieder (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 5).

Eine weitere Möglichkeit der Marktmanipulation besteht durch große Transaktionen, die in einem sehr kurzen Zeitraum abgewickelt werden (vom Manipulator erwünschter Market Impact). Rohstoffmärkte

sind sehr komplex und es ist auch für Händler schwierig, alle fundamentalen Faktoren zeitnah zu beobachten. Um den Preis zum Beispiel in die Höhe zu treiben, kauft ein Händler in sehr kurzer Zeit eine hohe Anzahl von Kontrakten. Auf den elektronischen Börsen sind Angebot und Nachfrage nach Preisen (Limite) und Mengen gestaffelt. Eine plötzliche große Transaktion in Relation zum Marktvolumen führt dazu, dass das Handelssystem automatisch den Kauf mit immer höheren Preisen erfüllt. Das Geschäft hat also einen Einfluss auf den Marktpreis (*Market Impact*).<sup>15</sup>

Bei einem „normalen“ Geschäft versucht der Händler, diesen *Market Impact* zu vermeiden (große Orders werden meist in kleinere Einheiten zerteilt stückweise auf den Markt gebracht), da er sonst das Geschäft zu schlechteren Konditionen verglichen mit dem Ursprungspreis abschließen würde. Der *Market Impact* kann aber auch bewusst zur Manipulation genutzt werden. Wenn den anderen Marktteilnehmern nicht bewusst ist, warum die Transaktion vorgenommen wird, kann es sie zu falschen Schlüssen führen. Reagieren die anderen Händler mit ihren Transaktionen auf Kursbewegungen (technische Analyse) oder glauben an einen vermeintlichen Informationsvorsprung von anderen Marktteilnehmern, beginnen sie, sich in gleicher Weise im Terminmarkt zu engagieren. Bei steigenden (fallenden) Preisen kaufen (verkaufen) sie Future und verstärken damit den Trend.

Diese Manipulation kann aber nur funktionieren, wenn die anderen Marktteilnehmer entsprechend gleichgerichtet reagieren. Andernfalls hätte ein Geschäft mit *Market Impact* beim Glattstellen genau die gleiche Wirkung mit umgekehrten Vorzeichen. Wenn also größere Positionen im Future aufgebaut werden und sich dadurch der Preis erhöht, müssen diese auch irgendwann wieder geschlossen werden und würden dann a priori keinen realisierbaren Gewinn ergeben. Diese Form der Marktmanipulation kann mit der Suggestion starker Marktaktivität durch Erhöhung des Handelsvolumens unterstützt werden. Durch *Painting-the-tape* (Händler kaufen und verkaufen Futures untereinander) oder *Wash-sale* (Verkauf und Rückkauf des Futures durch den gleichen Händler) Strategien können trendfolgende Händler motiviert werden. Weiterhin kann das Streuen von Gerüchten oder bewusste Falschinformationen den *Market Impact* steigern. Sogenannte *Pump-and-dump* (für steigende Preise) oder *Short-and-distort* (für fallende Preis)-Strategien können hier genutzt werden. Strategien dieser Art sind unter der Market Abuse Directive (MAD II) als Formen der Marktmanipulation aufgeführt (vgl. 8.2.3).

Eine solche Art des Missbrauchs ist von außen schwer zu erkennen. Eine ungewöhnlich hohe Konzentration von Open Interest bei einem einzigen Händler ist ein möglicher Indikator. Weiterhin kann ein historisch ungewöhnlich hohes Handelsvolumen (ohne Veränderung in den Marktfundamenten) auf handelsbasierte Missbrauchsstrategien hindeuten (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 4). Ungewöhnlich starke Preisveränderungen durch eine erfolgreiche handelsbasierte Strategie spiegeln sich zudem in starker Preisvolatilität wider (vgl. Kapitel 6.1, Templates Position 9).

Auch Insiderwissen kann zum Marktmissbrauch genutzt werden. Stehen einzelnen Marktteilnehmern Informationen früher als dem Gesamtmarkt zur Verfügung, können diese sich im Future positionieren und damit spekulative Gewinne erzielen. Dies gilt sowohl für Wissen über Marktfundamente, als auch über Kenntnisse von zukünftigen Handelsentscheidungen anderer Akteure am derivativen Markt. Besit-

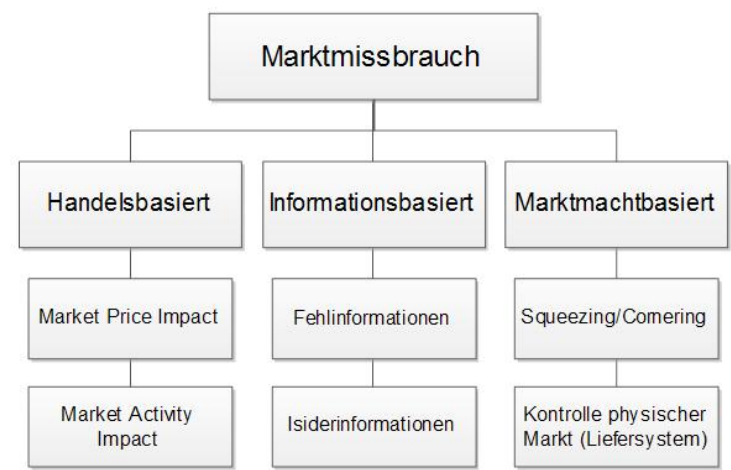
---

<sup>15</sup> Genauso kann auch der Preis nach unten gedrückt werden, indem eine hohe Anzahl großer Verkaufsaufträge aufgegeben wird.

zer von börsenregistrierten Lagerhäusern haben zum Beispiel einen zeitlichen Informationsvorsprung und können sich als direkte Reaktion auf Bewegungen im Lagerbestand am Markt positionieren. Weiterhin können Broker Indexpositionen ihrer Kunden voraussehen und sich günstig positionieren bevor sie die Positionen ihrer Kunden erfüllen (*front-running*). Dies kann in zwei Formen auftreten: a) Long-Positionierung bevor die Index-Kundenpositionen durch einen Long gehedged werden und b) Market Maker, die auch als Broker für Kunden fungieren, erhöhen ihre Bids bevor sie die Positionen ihrer Kunden über Long Positionen hedgen (Rahmani, 2013). Beide Formen des Insiderhandels sind entsprechend MAD II für Warenderivate untersagt (vgl. 8.2.3).

Die verschiedenen Strategien zum Marktmissbrauch können grob in drei Kategorien unterteilt werden: 1) Handelsbasiert, 2) Informationsbasiert, und 3) Marktmachtbasiert.

Abbildung 20: Marktmissbrauchs Strategien



Quelle: Eigene Darstellung

## 5.2 Beherrschende Marktpositionen und die Möglichkeit zur Marktmanipulation

Traditionell haben nur kommerzielle Händler, welche Kapazitäten zur physischen Lagerung haben, die Möglichkeit zur aktiven Marktmanipulation über Cornering und Squeezing. Allerdings sind auch Finanzinvestoren seit einiger Zeit im physischen Rohstoffmarkt involviert. Dieser Trend ist nur im Fall von Edelmetallen und in geringerem Ausmaß bei Industriemetallen signifikant (vgl. 3.3.4). Während Marktmachtbasierte Strategien den Besitz des physischen Rohstoffes voraussetzen, können Informations- und Handelsbasierte Strategien auch von Händlern praktiziert werden, welche keinen Zugriff auf den physischen Rohstoff haben. Market Impact (gewollt oder ungewollt) kann von großen Positionsverschiebungen am derivativen Markt hervorgerufen werden. Dies kann durch einen einzelnen Händler mit hinreichend viel Kapital geschehen. Informationsbasierte Strategien basieren auf einem Informationsvorsprung, der sich aus einer beherrschenden Position im derivativen und/oder physischen Markt ergibt.

Beherrschende Marktpositionen, welche eine längerfristige Einflussnahme auf die Preisbildung haben, sind nur dann möglich, wenn Investoren solche beherrschenden Positionen am physischen und am derivativen Markt einnehmen können. Seit einiger Zeit ist zu beobachten, dass kommerzielle Händler zu-

nehmend in Finanzmärkten engagiert sind und Finanzinvestoren sich auch am physischen Markt beteiligen. Dieser Trend ist allerdings rückläufig (vgl. 3.3.4). Zudem sind Rohstoffmärkte durch eine zunehmende horizontale und vertikale Integration über die letzten Jahrzehnte geprägt (Valiante und Egenhofer, 2013). In einigen Rohstoffmärkten beherrschen weniger als fünf multinationale Unternehmen über 50 Prozent des gesamten Handels und der Weiterverarbeitung (z.B.: Kaffee (FAO, 2004) und Kakao (UNCTAD, 2008)). Die steigende Konzentration an physischen Rohstoffmärkten und die zunehmende Verflechtung physischer und derivativer Marktsegmente trägt entscheidend zur Intransparenz und damit auch zur Anfälligkeit dieser Märkte für Preismanipulation bei.

Durch die vertikale Integration von multinationalen Handelshäusern entlang der Rohstoff-Wertschöpfungsketten findet der Handel mit Rohstoffen zum Großteil auf Intra-Unternehmensebene oder auf Basis langfristiger Kooperationen statt. Durch diese Entwicklungen wird der Markt zunehmend intransparenter. Price Reporting Agencies (PRA) bedienen für einige Rohstoffe den Bedarf eines transparenteren Preisfindungssystems (vgl. 7.3). Diese veröffentlichen z.B. Preisindizes, welche sich aus Preisinformationen von Handelshäusern zusammensetzen. Handelshäuser melden freiwillig Preise an die PRAs. Dabei entscheidet das Handelshaus über den Informationsumfang. Allerdings bedienen PRAs nicht alle Rohstoffmärkte. Vor allem der Soft-Commodity Komplex ist hier nicht vertreten. Weiterhin sind PRAs selber anfällig für Preismanipulation. Zum einen entscheiden diese über den Zeitpunkt der Informationsfreigabe und die Methode, mit welcher Preisindizes berechnet werden und zum ändern werden nur solche Preise in die Berechnung aufgenommen, welche von den Handelshäusern freigegeben werden. Somit haben sowohl die Handelshäuser als auch die PRAs die Möglichkeit, Preise gezielt zu beeinflussen. Ohne einen verlässlichen Referenzpreis am physischen Markt ist eine Fehlbewertung am derivativen Markt schwer zu erkennen. Eine künstliche Fehlbewertung durch Manipulation kann somit längere Zeit Bestand haben, solange bis eine Marktkorrektur stattfindet.

Große Handelshäuser haben durch die zunehmende vertikale Integration nicht nur einen Informationsvorteil bezüglich Preisen am physischen Markt, sondern auch bezüglich Informationen über zukünftige Marktfundamentalfaktoren. Dies ermöglicht ihnen prinzipiell eine geschickte Positionierung im physischen und derivativen Markt (strategische Lagerung und strategisches Hedging). Seit einigen Jahren unterhalten einige große physische Handelshäuser eigene Hedgefonds, die es ihnen ermöglichen, ihre Expertise im Rohstoffbereich auch spekulativ zu nutzen (Murphy, Burch und Clapp, 2012). Die Marktmacht von Handelshäusern wird außerdem durch die horizontale Konzentration des Marktes gefördert. Einige wenige Händler kontrollieren in einigen Rohstoffmärkten den Großteil des globalen Lagerbestandes. Eine solche Konzentration schlägt sich auch im derivativen Markt nieder. Physische Zwischenhändler könnten so unter Umständen die Angebotsseite künstlich verknappen und den Preis in die Höhe treiben oder einen Squeeze profitabel machen.<sup>16</sup> Auch kann durch die Kontrolle über physische Lagerbestände an der Börse eine Arbitragesituation künstlich geschaffen werden.

Jegliche Art der Arbitrage zwischen physischem und derivativem Markt erfordert den Besitz oder die Möglichkeit der Entgegennahme des physischen Rohstoffes. Dies war lange nur kommerziellen Händlern

---

<sup>16</sup> Dies ist allerdings nur dann möglich, wenn konkurrierende Handelshäuser die gleiche Strategie verfolgen oder diese nur über knappe Lagerbestände verfügen.

vorbehalten. Einige Investmentbanken haben sich allerdings über die letzten Jahre ebenfalls im physischen Rohstoffmarkt engagiert, so dass diese auch Anlagestrategien verfolgen können, welche den physischen und derivativen Markt involvieren. Eine strategisch günstige Position ist der Besitz von börsenregistrierten Lagerhäusern. Dies bietet einen Informationsvorteil bezüglich des der Börse zur Verfügung stehenden Rohstoffbestandes und stellt eine zusätzliche Einnahmequelle durch Lagerungsgebühren dar.

Zwar besteht eine Kommunikationssperre zwischen Händlern am derivativen Markt und Mitarbeitern im physischen Markt (sowohl für Handelshäuser als auch für Investmentbanken), jedoch ist die Einhaltung solcher Vorschriften extrem schwierig zu kontrollieren und durchzusetzen. Die Möglichkeit von Händlern, am derivativen und am physischen Markt gleichermaßen aktiv zu sein, ist essentiell, um Konvergenz zu garantieren und somit die Effizienz von Hedgingeschäften sicherzustellen. Allerdings kann diese Fähigkeit auch genutzt werden, um Preise gezielt und langfristig zu verzerren.

### 5.3 Historische Fälle von Marktmissbrauch

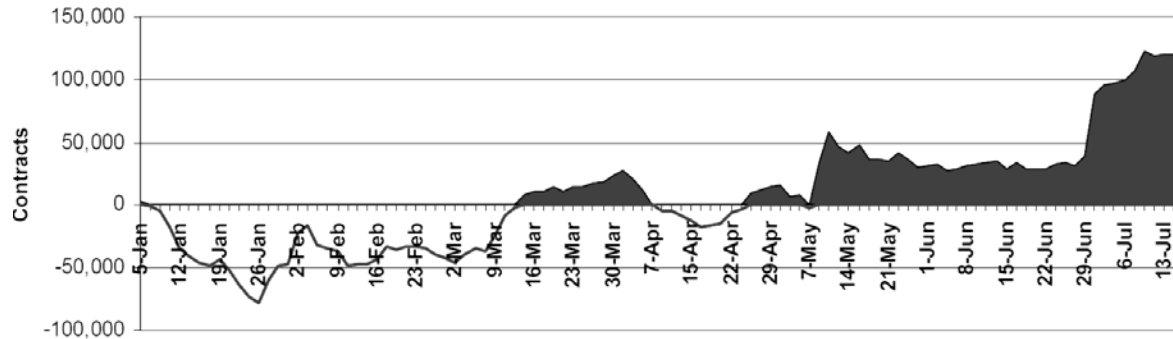
In jüngster Vergangenheit sind zwei prominente Fälle von potenziellem Marktmissbrauch bekannt und ausführlich in den Medien diskutiert worden. Auch wenn die Rechtslage, zumindest im ersten Fall, noch nicht eindeutig geklärt ist, können Marktaktivitäten, welche mit diesen Vorfällen assoziiert sind, als anschauliche Beispiele für einen Markt-Squeeze und beherrschende Marktpositionen dienen. Der Vorfall im NYSE-Liffe Kakaomarkt ist ein Beispiel eines potenziellen Squeezes, während Aktivitäten am LME-Markt für Aluminium als Beispiel für eine marktbeherrschende Position dient.

#### 5.3.1 Squeeze in NYSE-Liffe Kakao

Hat ein Händler am physischen und am derivativen Markt eine marktbeherrschende Stellung, dann ist es ihm möglich, den Markt zu cornern oder zu squeeze. Ein aktuell prominentes Beispiel ist der Fall des NYSE-Liffe Kakaomarkts vom 16. Juli 2010. Ein einziger Hedgefonds, assoziiert mit einem der größten Exporteure im physischen Kakaomarkt, bezog Lieferung des gesamten europäischen Bestandes an physischem Kakao im Wert von 658 Millionen britischen Pfund und mit einem Umfang von 240.000 Tonnen Kakao (ca. 7 Prozent der jährlichen Kakaoproduktion) über den Juli-2010-Futureskontrakt. Dies brachte den Terminmarktpreis im Juli 2010 auf ein 32-jähriges Hoch (Somo, 2012). Die Preisbewegung fand sich nicht im physischen Markt wieder, was zu einer starken negativen Basis sowie fehlender Konvergenz von Spot- und Futurespreis führte.

Der Hedgefonds hatte seit Oktober 2009, über die gesamte Laufzeit des Juli-2010-Kontraktes, seine Kaufpositionen (Long) sukzessive aufgebaut. Dies äußerte sich, wie eine Analyse der Internationalen Kakao-Organisation (ICCO) von 2010 zeigt, darin, dass das Handelsvolumen im Juli-2010-Kontrakt signifikant höher war als im Juli-2009-Kontrakt (Differenzen sind so berechnet, dass beide Verträge die gleiche Restlaufzeit haben).

Abbildung 21: Differenz in der Anzahl gehandelter Kontrakte für Juli 2010 und Juli 2009



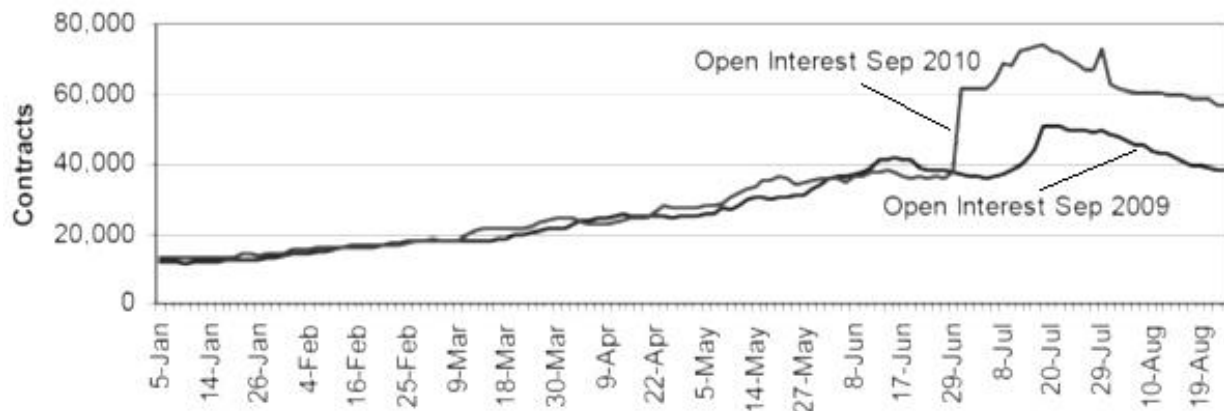
Quelle: ICCO, 2010, Fig. 4

Hedger sowie Spekulanten gehen normalerweise davon aus, dass sie ihre Positionen vor Auslaufen des Kontrakts mit einer entsprechenden Gegenposition schließen können. Da nun allerdings die Gegenpositionen vieler Short-Hedger, Short-Spekulanten und Arbitrageuren von einem einzelnen Akteur gehalten wurden, gerieten diese in Schwierigkeiten, als sie ihre Positionen vor Fälligkeit schließen wollten und waren dadurch zur Lieferung gezwungen. Short-Händler konnten entweder den physischen Rohstoff liefern und damit ihre Positionen begleichen, oder, sollte es nicht gelingen den physischen Rohstoff bzw. Lieferscheine über Bestände an börslich registrierten Lagerhäusern zu erhalten, durch ein Cash-Settlement ausgleichen.

Während einige Short-Händler fähig waren, physisch zu liefern, war dies vielen durch die knappen Lagerbestände nicht möglich. Händler, die physisch liefern konnten, konnten durch die Prämie des Futurespreises über den Spotpreis Gewinne erzielen. Jene, die zum Cash-Settlement gezwungen wurden, erzielten allerdings hohe Verluste. Dies wiederum bedeutete hohe Gewinne für den Hedgefonds, welcher von den massiv steigenden Preisen am Terminmarkt durch seine Long-Positionen profitierte. Da ein Squeeze nur dann funktioniert, wenn Lagerbestände knapp genug sind, so dass einige Short-Händler ihre Positionen nicht physisch ausgleichen können, müssen die Long-Positionen des Hedgefonds weit über den 240.000 Tonnen (24.000 Kontrakte), welche geliefert wurden, gelegen haben (ICCO, 2010).

Gleichzeitig mit Bezug der Lieferung sicherte sich der Hedgefonds gegen das Risiko von fallenden Preisen nach Lieferbezug über Futureskontrakte mit Fälligkeit in den Monaten nach Juli 2010 ab. Dies äußerte sich in einem Anstieg in Open Interest des September 2010 Kontrakts. Der sprunghafte Anstieg in Open Interest zum Zeitpunkt der Juli Lieferung umfasst 23.721 neu generierte Kontrakte mit einem Umfang von 237.210 Tonnen Kakao – einem Volumen welches fast genau den 240.000 Tonnen Lieferumfang entspricht (ibid.).

Abbildung 22: Vergleich Open Interest im September 2009 und September 2010 Kontrakt



Quelle: ICCO, 2010, Fig. 7

Profit durch die kurzfristig erhöhten Preise konnte also doppelt erzielt werden, einmal über den Squeeze und außerdem dadurch, dass diese hohen Preise durch einen Short-Hedge über den September 2010-Kontrakt gesichert waren.

Die Beschwerde einiger physischer Händler und der Internationalen Kakao-Organisation (ICCO) haben die Börse dazu veranlasst, Positionslimits für einige ausgewählte Rohstoffmärkte einzuführen sowie wöchentliche Positionen verschiedener Händlertypen zu veröffentlichen. Am amerikanischen Markt wäre ein solches Szenario vor allem deswegen kaum möglich gewesen, weil die CFTC die Daten über die Konzentration von offenen Positionen der größten Händler veröffentlicht. Über diese Daten wäre frühzeitig ersichtlich gewesen, dass die Long-Positionen im Juni 2010-Kontrakt von einem einzigen Händler gehalten wurden.

Nach der damals geltenden rechtlichen Grundlage bestand jedoch angeblich (lt. Interview) zur Zeit des Squeezes keine Handhabe zur strafrechtlichen Verfolgung, da der Handel auf Grundlage von Eigeninformationen (nur Fremdinformationen wären strafbar gewesen) über eine bestehende und zukünftige Marktknappheit ausgeführt wurde. Bis jetzt gibt es allerdings noch keine offizielle Reaktion auf den Vorfall seitens der FCA, der zuständigen britischen Aufsichtsbehörde. Unter MAD II ist der Begriff der „Insider-Information“ für Warenderivate klar definiert (vgl. 8.2.3). Die Definition schließt allerdings private Informationen aus, von denen Marktteilnehmer unter der bestehenden Marktpraxis nicht erwarten würden, Kenntnis zu erhalten. Eigenlagerbestände wären zum Beispiel eine solche Information.

### 5.3.2 Marktbeherrschende Stellung in LME-Lagerhäusern

Ein prominentes Beispiel für eine marktbeherrschende Stellung ist die strategische Positionierung von Goldman Sachs und anderen Investmentbanken in LME-registrierten Lagerhäusern. Im Februar 2010 erwarb Goldman Sachs mit der Übernahme von Metro International Trade Services eine dominierende Stellung in Aluminium-Lagerbeständen. Metro International unterhielt zum Zeitpunkt der Übernahme 19 Lagerhäuser in Detroit und weitere in Europa und Asien. Mitte 2011 befand sich fast die Hälfte aller globalen Lagerbestände von industriellem Aluminium in den Lagerhäusern des Unternehmens (Omarova,

2013). Der Besitz von Lagerhäusern ist vor allem in Zeiten globaler Rezessionen lukrativ, da die sinkende Nachfrage die Produzenten dann zwingt, einen größeren Anteil ihrer Produktion zu lagern (ibid). Sind Lagerstätten knapp zu Zeiten eines Überschussangebots, dann können erhebliche Gewinne durch Lagergebühren erzielt werden. Zudem generiert der Besitz von Lagerhäusern in solchem Umfang einen Informationsvorsprung. Die Übernahme von Metro International bedeutete eine beträchtliche Steigerung der Marktmacht von Goldman Sachs, so dass diese Investmentbank – zumindest theoretisch – in die Lage versetzt ist, das Angebot und damit die Preise von Aluminium zu beeinflussen (ibid).

Die Übernahme sorgte für Diskussion, da sich zeitgleich die Wartezeit für die Ausgabe von Aluminium an solchen Lagerstätten verzwanzigfacht hat (Kocieniewski, 2013). Physische Händler beschuldigen Goldman Sachs, die Wartezeit künstlich zu verlängern um so zusätzliche Lagergebühren einzuziehen. Da Lagergebühren einen nicht unwesentlichen Anteil des physischen Preise für Aluminium ausmachen, führt ein solches Verhalten zu steigenden Preisen für Endverbraucher durch die Lagerungsprämie (ibid).

Nach bestehenden Regulierungen der LME müssen mindestens 3.000 Tonnen des Metalls pro Tag ausgeliefert werden. Dies kann jedoch umgangen werden, indem die Ladung nicht an Kunden ausgeliefert wird, sondern stattdessen lediglich in ein anderes Lagerhaus transferiert wird. In welchem Umfang Goldman Sachs dies praktiziert ist nicht klar. Weiterhin ist ein Großteil des Aluminiums, welches sich in Lagerhäusern der Metro International befindet, nicht im Besitz von Endverbrauchern oder Großhändlern, sondern gehört Banken, Hedgefonds und Händlern. Da Finanzakteure den Rohstoff nicht zur Weiterverarbeitung benötigen, sondern um Trades physisch zu hinterlegen, gibt es keinen Anreiz den Rohstoff auszuliefern. Um jene Akteure zu motivieren, die Mietverträge für den Lagerplatz zu verlängern bietet Goldman Sachs angeblich Prämien und Vergünstigungen an (ibid). Zur Zeit läuft eine Klage gegen Goldman Sachs wegen wettbewerbswidrigen und monopolistischen Verhaltens.

## **6 Aktuelle Gefahr von Marktverwerfungen und Marktmanipulation an Rohstoffmärkten**

Aufgrund des potenziellen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Schadens ist es erstrebenswert, Marktverwerfungen und Marktmanipulation frühzeitig zu erkennen, um möglicherweise regulierend eingreifen zu können. Aufgrund der Intransparenz von Rohstoffmärkten kann dies allerdings schwierig sein. Im Folgenden werden öffentlich zugängliche Informationen genutzt, um mögliche Indikatoren für verschiedene Arten von Marktverwerfungen und Manipulationen zu entwickeln (6.1). Eine Übersicht der entwickelten Indikatoren für alle im S&P GSCI Index enthaltenen Rohstoffe findet sich im Appendix (10.4). Im Anschluss wird anhand der Indikatoren eine Einschätzung zur aktuellen Gefahr von Marktverwerfungen und Marktmanipulation an individuellen Märkten gegeben (6.2). In diesem Kontext wird auch diskutiert, welche zusätzlichen Informationen erstrebenswert wären, um die entwickelten Indikatoren zu verbessern.

### **6.1 Rohstofftemplates**

Für jeden im GSCI enthaltenen Rohstoff wurden Templates mit statistischen Indikatoren erstellt, welche auf mögliche Marktverwerfungen oder Marktmanipulationen hindeuten können (Appendix 10.4). Temp-



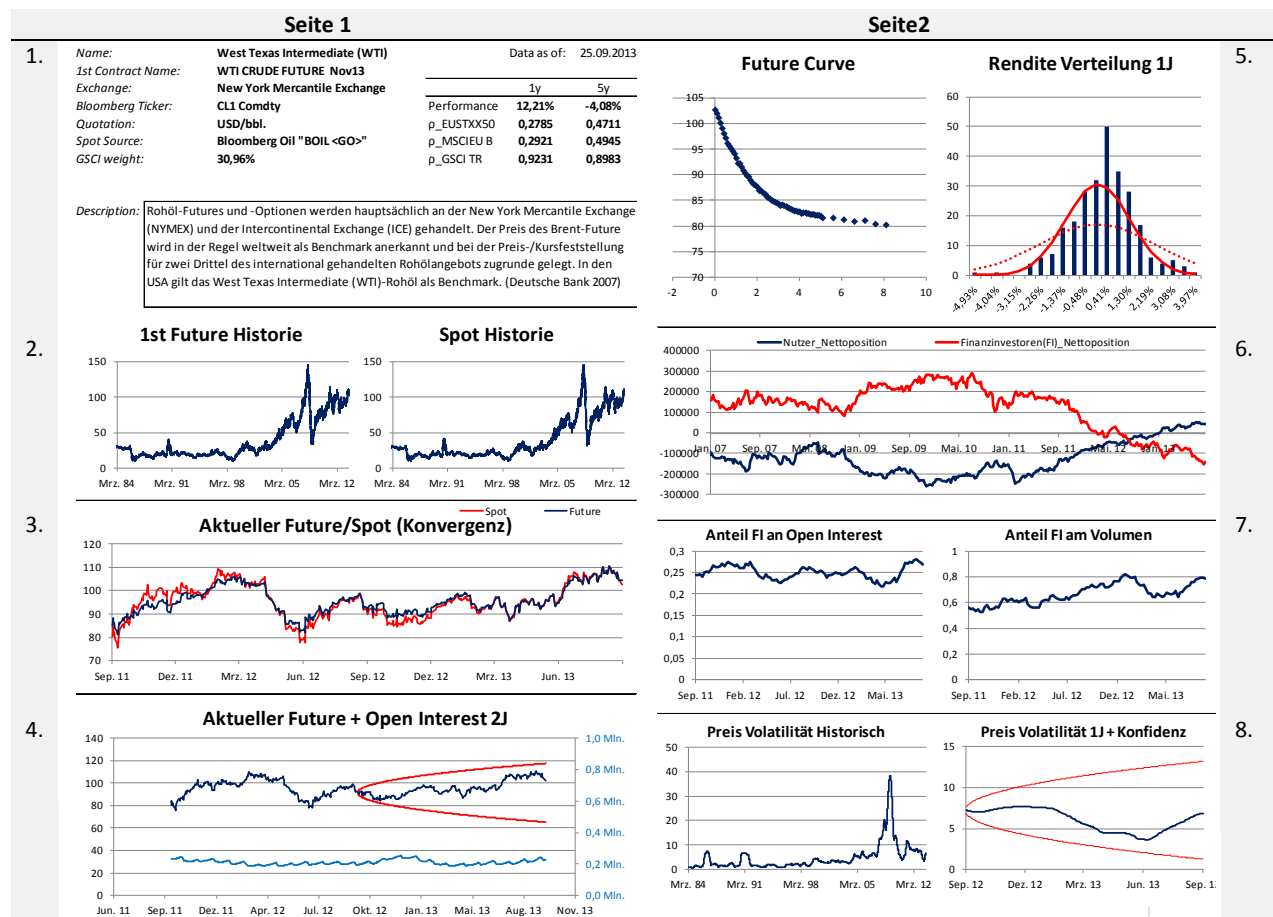
lates bestehen aus jeweils zwei Seiten. In der Kopfzeile (**Position 1**) sind allgemeine Informationen über den Future zusammengefasst. Darunter befindet sich die genaue Produktbezeichnung, der Kontrakt, welcher als nächstes ausläuft, die Börse an welcher der Future gehandelt wird, der Bloomberg Ticker, die Einheit, in welcher der Future gehandelt wird, die Datenquelle für den Spotpreis (falls vorhanden) und das Gewicht, welches der Future im GSCI-Index hat. Das darunterliegende Textfeld gibt Aufschluss über Marktfundamentalfaktoren, die wichtigsten Charakteristika des Rohstoffes sowie die bedeutenden Handelsplätze. Die rechte obere Tabelle gibt die Einjahres- und die Fünfjahresredite sowie den Korrelationskoeffizienten für den Rohstofffuture mit einigen ausgewählten Indizes wieder. Diese Indizes sind der EURO STOXX 50-Index, Europas führender Bluechip-Index mit 50 Aktien aus 12 europäischen Ländern, der MSCI Europe, welcher einen breiten Aktienkorb von 438 Unternehmen aus unterschiedlichen Sektoren in europäischen Ländern abdeckt, und der GSCI Total Return-Index, welcher sich aus dem jeweiligen Rohstoff und den anderen aufgeführten Rohstoffen zusammensetzt.

Unterhalb der Kopfzeile (**Position 2**) befinden sich die historischen Zeitreihen der nominalen Future- und Spotpreise seit Verfügbarkeit bis zum Zeitpunkt der Erstellung der Templates (September 2013). Die erste Zeitreihe setzt sich aus dem Future mit der jeweils kürzesten Restlaufzeit zusammen. Bei Auslaufen des Futures, wird der Preis des als nächstes auslaufenden Kontraktes gewählt, so dass sich eine kontinuierliche Zeitreihe ergibt. Beide Zeitreihen (Future und Spot) sind im Anschluss in einer einzigen Graphik zusammengefasst (**Position 3**). Die Graphik präsentiert den Zusammenhang zwischen Future- und Spotpreis über die vergangenen zwei Jahre und gibt Aufschluss über mögliche Konvergenzprobleme.

Die letzte Graphik der ersten Seite (**Position 4**) beschreibt den Zusammenhang zwischen Preisentwicklung und Handelsaktivität. Die untere hellblaue Linie ist der 60 Tage-gleitende-Durchschnitt des Open Interest und beschreibt die Liquidität des Kontraktes. Die obere dunkelblaue Zeitreihe bildet die tägliche nominale Preisentwicklung ab. Die roten parabelförmigen Linien markieren die Standardabweichung des Preisniveaus, berechnet auf Basis des Durchschnittes der vorherigen 12 Monate, ein Ausbrechen aus der Parabel deutet auf eine ungewöhnliche Preisbewegung hin.

Der erste Abschnitt auf der zweiten Seite der Templates (**Position 5**) stellt die Terminkurve des Marktes zum Zeitpunkt der Erstellung der Templates dar. Auf der X-Achse sind die Restlaufzeiten der Kontrakte in Jahren angegeben und auf der Y-Achse das Preislevel. Das Preislevel wird also für jeden Kontrakt gegen die Restlaufzeit aufgetragen. Steigt die Kurve, dann spricht man von Contango oder einem normalen (*normal*) Markt, fällt die Kurve so spricht man von Backwardation oder einem umgekehrten (*inverted*) Markt. Backwardation ist ein Hinweis auf geringe Lagerbestände und eventuellen Lieferschwierigkeiten im physischen Markt. Rechts neben der Terminstruktur ist die Renditeverteilung abgebildet. Die rote gestrichelte Kurve ist die Verteilungskurve basierend auf dem  $\mu$  (Mittelwert) und  $\sigma$  (Varianz) des gesamten Datensatzes, während die Verteilungskurve des letzten Jahres als rote durchgehende Kurve vergleichend abgebildet ist. Liegt die aktuelle Verteilung an den Rändern außerhalb der historischen, weist das auf eine Vielzahl starker Preisbewegungen hin.

Abbildung 23: Templates am Beispiel von WTI Rohöl



Quelle: Bloomberg, eigene Darstellung (größere Abbildung in Appendix 10.4)

In der darunter liegenden Graphik sind die Netto-Positionen (Long- minus Short-Open Interest) von kommerziellen (Nutzer) und nicht-kommerziellen (Finanzinvestoren) Händlern zu sehen (**Position 6**). Die Informationen für Futures, die an US-amerikanischen Terminmärkten gehandelt werden, sind den Disaggregated Commitment of Trader Reports der CFTC entnommen. Positionsdaten werden für Rohstoffe, welche an der NYSE-Liffe in London gehandelt werden, von der Börse (als einzige europäische Börse) selbst veröffentlicht. Die beiden darunter liegenden Graphiken bilden die Positionen von Finanzinvestoren als prozentualer Anteil am gesamten Open Interest (**Position 8 links**) und als prozentualer Anteil am Handelsvolumen (**Position 7 rechts**) ab. Beide Messgrößen sind als 60 Tage-gleitender-Durchschnitt berechnet. Mit Hilfe dieser Informationen kann eine Verschiebung von kommerziellen Nutzern zu finanziellen Nutzern festgestellt werden.

Die letzten zwei Graphiken der zweiten Seite stellen die Volatilität des Preislevels dar (**Position 8**). Die linke Abbildung ist die historische Varianz des Futurepreises über ein Zeitfenster von 150 Tagen seit Datenverfügbarkeit bis zum Zeitpunkt der Erstellung der Templates (berechnet als gleitender Durchschnitt). Die rechte Abbildung stellt die gleiche Zeitreihe für einen Zeitraum von einem Jahr dar. Die parabelförmigen roten Linien sind, wie zuvor, die Standardabweichungen, berechnet auf Basis des Durchschnitts der vorherigen 12 Monate. Hier weist ein ausbrechen auf sehr starke Preisschwankungen hin.

Mit Hilfe der Templates können Marktunregelmäßigkeiten entdeckt werden. Es ist allerdings zu beachten, dass die Indikatoren keine Kausalität implizieren. Sie deuten lediglich auf Unregelmäßigkeiten im Markt hin, welche möglicherweise auf Marktverwerfungen, hervorgerufen durch verschiedene Anlagestrategien, oder verschiedene Arten der Marktmanipulation zurückgeführt werden können. Um einen kausalen Zusammenhang zu erschließen sind diese Informationen allerdings nicht hinreichend, sie sind aber gute Indikatoren für eine entsprechende Analyse durch die Aufsichtsorgane

## 6.2 Einschätzung der Gefahr von Marktverwerfungen und Marktmanipulation

Die folgende Tabelle gibt eine erste Einschätzung über die aktuelle potenzielle Gefahr von Marktverwerfungen auf Rohstoffmärkten. Die Einschätzungen basieren auf den Templates im Appendix (10.4) vom 6. September 2013 und Überlegungen aus Kapitel 4 und 5. Grün bedeutet geringe Gefahr (normales Marktverhalten), gelb signalisiert mittlere Gefahr (Unregelmäßigkeiten im Markt), und rot weist auf erhöhte Gefahr hin (auffälliges Marktverhalten und starke Unregelmäßigkeiten). Felder, welche grau hinterlegt sind, signalisieren, dass die Datenlage für diese Märkte nicht ausreichend ist, um eine Einschätzung zu geben.

Die Templates wurden nach den Indikatoren Korrelation, Basis, Preislevel, Terminkurve, Rendite, Finanzinvestoren, und Volatilität ausgewertet. Die Bewertung der Indikatoren nach der jeweiligen Gefahrenstufe (grün, gelb, rot) ergibt sich wie folgt. Zum besseren Verständnis wird dabei jeweils ein Beispiel aus den Templates herangezogen:

### Korrelation:

Der Indikator Korrelation orientiert sich an der Stärke der Korrelation mit ausgewählten Aktienindizes (Position 1). Je höher der Korrelationskoeffizient, desto höher die Risikostufe, da dies für eine zunehmende „Finanzialisierung“ des Rohstoffes spricht. Beim Beispiel Kupfer deutet eine hohe Korrelation ( $>0,50 = 50\%$ ) auf eine recht hohe Finanzialisierung hin.

Abbildung 24: Korrelation für Kupfer

Data as of: 26.09.2013

	1y	5y
Performance	-11,08%	4,99%
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	0,3258	0,5764
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	0,3410	0,5917
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	0,5151	0,6633

Quelle: Eigene Darstellung Template Kupfer, Daten Bloomberg

Tabelle 16: Potentielle Gefahr von Marktverwerfungen auf Rohstoffmärkten

	Marktverwerfungen						Marktmanipulation			Market Impact		
	Korrelation	Basis	Preislevel	Terminkurve	Rendite	Finanzinvestoren	Volatilität	Spekulative Blase	Basis Risiko	Preisvolatilität	Cornering/Squeezing	Market Impact
<b>Tierische Erzeugnisse</b>												
Mastrind	Green	Grey	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Grey	Yellow	Green	Yellow
Lebendrind	Green	Grey	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Grey	Yellow	Green	Yellow
Magerschwein	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
<b>Agrarrohstoffe</b>												
Mais	Green	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow
Weizen (US)	Green	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Green	Yellow
Sojabohnen	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Zucker	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Kaffee	Green	Grey	Yellow	Green	Green	Green	Yellow	Green	Grey	Yellow	Green	Green
Kakao	Yellow	Grey	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Grey	Yellow	Green	Yellow
Baumwolle	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Red
<b>Industriemetalle</b>												
Kupfer	Red	Green	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow
Nickel	Red	Grey	Yellow	Green	Yellow	Grey	Green	Yellow	Grey	Yellow	Green	Grey
Blei	Red	Grey	Yellow	Green	Yellow	Grey	Yellow	Yellow	Grey	Yellow	Green	Grey
Aluminium	Yellow	Grey	Green	Green	Green	Grey	Green	Green	Grey	Yellow	Green	Grey
Zink	Yellow	Red	Yellow	Green	Yellow	Grey	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Green	Grey
<b>Edelmetalle</b>												
Gold	Green	Green	Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow
Silber	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green
<b>Energie</b>												
Rohöl (Brent)	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green
Rohöl (WTI)	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green
Diesel	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green
Erdgas	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow
Heizöl	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Green
Benzin	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Green

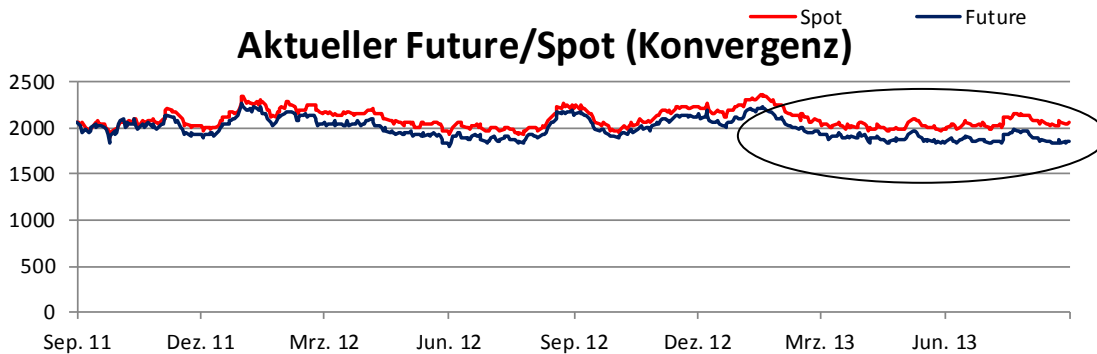
Quelle: Eigene Darstellung



**Basis:**

Der Indikator Basis orientiert sich an der Differenz zwischen dem Preis des physischen Gutes und dem Preis des Futures sowie der Zeitdauer, über welche eine solche Differenz besteht (Position 3). Mit wachsender Dauer und Stärke der Differenz wird die Risikostufe höher bewertet. Konvergiert der Future nicht zum Spotpreis, kann die Verbindung vom physischen Markt zum Terminmarkt gestört sein (Beispiel: Zink).

Abbildung 25 : Aktueller Future/Spot Preis (Konvergenz) für Zink

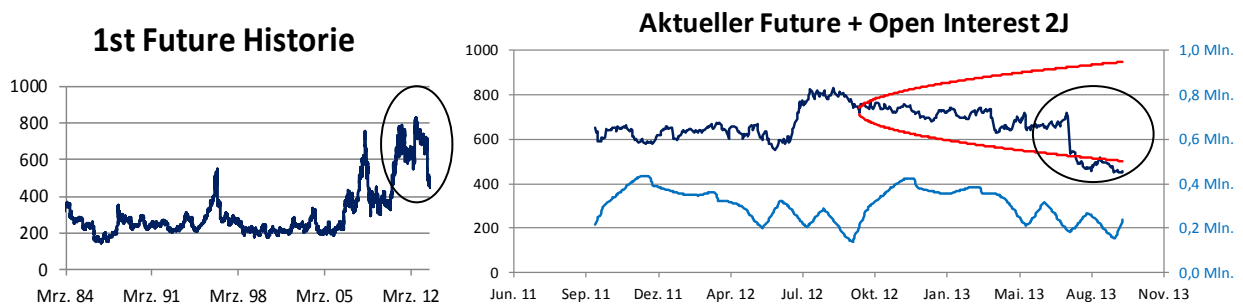


Quelle: Eigene Darstellung Template Zink, Daten Bloomberg

**Preislevel:**

Der Indikator Preislevel orientiert sich an der Entwicklung des Preislevels im Vergleich zur historischen Standardabweichung (Position 4). Liegen Preisentwicklungen außerhalb der Standardabweichungen, deutet dies auf ungewöhnlich starke Preisbewegungen hin. Dementsprechend höher wird die Risikostufe angesetzt. Hier fließt auch die Informationen über Preisentwicklungen im historischen Vergleich (Position 2) und über Handelsaktivität (Position 4) mit in die Bewertung ein. Eine ungewöhnlich starke oder schwache Handelsaktivität wird mit einer höheren Risikostufe bewertet. Hohe Handelsaktivitäten können auf Marktmanipulation, geringe auf Illiquidität hindeuten. Dabei sind starke Preisrückgänge genauso zu analysieren wie starke Preissteigerungen (Beispiel: Mais).

Abbildung 26: 1st Future Historie und Aktueller Future für Mais

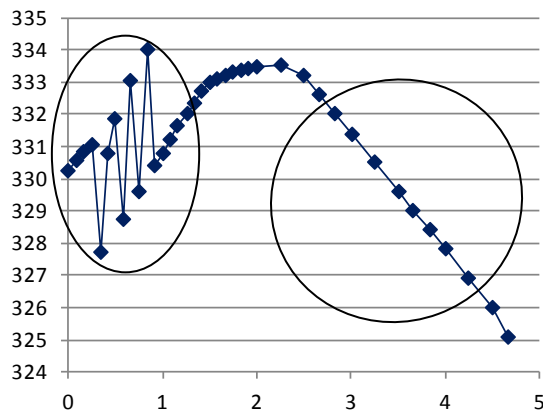


Quelle: Eigene Darstellung Template Mais, Daten Bloomberg

**Terminkurve:**

Der Indikator Terminkurve zeigt eine höhere Risikostufe an, sollte sich der Markt in Backwardation befinden und damit eine relative Knappheit am physischen Markt anzeigen (Position 5). Das Risiko wird zudem auch dann höher eingeschätzt, wenn sich Unregelmäßigkeiten in der Terminstruktur abzeichnen (Wellenformen, Zacken (Beispiel: Kupfer)).

Abbildung 27: Future Curve für Kupfer



Data as of: 26.09.2013

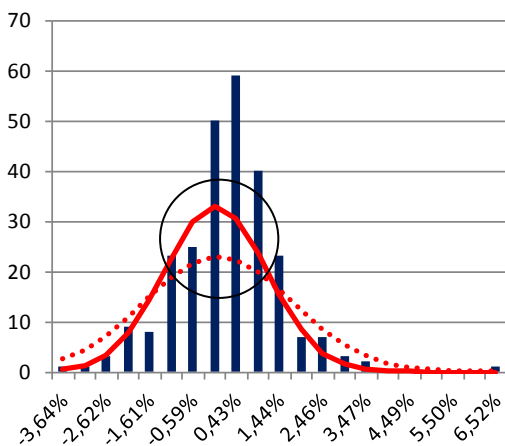
	1y	5y
Performance	-11,08%	4,99%
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	0,3258	0,5764
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	0,3410	0,5917
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	0,5151	0,6633

Quelle: Eigene Darstellung Template Kupfer, Daten Bloomberg

**Rendite:**

Die Risikostufe des Indikators Rendite wird auf Basis der Verteilungskurve der Rendite bewertet. Sind im letzten Jahr häufiger starke Bewegungen im Vergleich zur historischen Renditeverteilung vorgekommen, spricht dies für eine hohe Unsicherheit am Markt. Der Indikator wird dann mit einer höheren Risikostufe bewertet (Beispiel: leicht erhöhte negative Rendite bei Kupfer).

Abbildung 28: Performance und Renditeverteilung (1 Jahr) für Kupfer

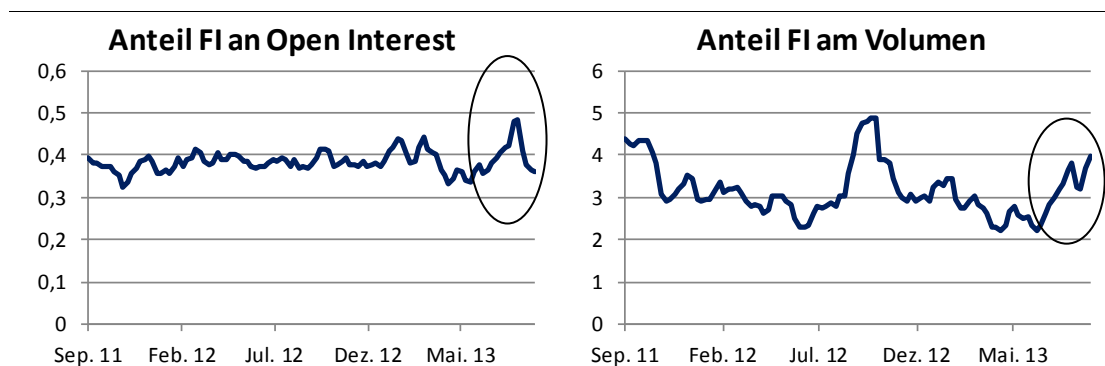


Quelle: Eigene Darstellung Template Kupfer, Daten Bloomberg

### Finanzinvestoren:

Der Indikator Finanzinvestoren wird hinsichtlich des prozentualen Anteils nicht-kommerzieller Händler am Open Interest und Handelsvolumen (Position 8) sowie der Positionierung (net-long) von kommerziellen und nicht-kommerziellen Händlern im historischen Vergleich bewertet (Position 7). Ist der Prozentuale Anteil von Finanzinvestoren am Open Interest oder Handelsvolumen außergewöhnlich hoch steigt die Risikostufe, da dann fundamentale Faktoren unter Umständen nicht mehr ausreichend Einfluss auf die Preisfindung haben. Ebenso wird der Indikator mit einer höheren Risikostufe bewertet, sollte die Positionierung kommerzieller und nicht-kommerzieller Händler von der historisch üblichen Positionierung abweichen (Beispiel: Baumwolle).

Abbildung 29: Anteil Finanzinvestoren an Open Interest und Volumen für Baumwolle

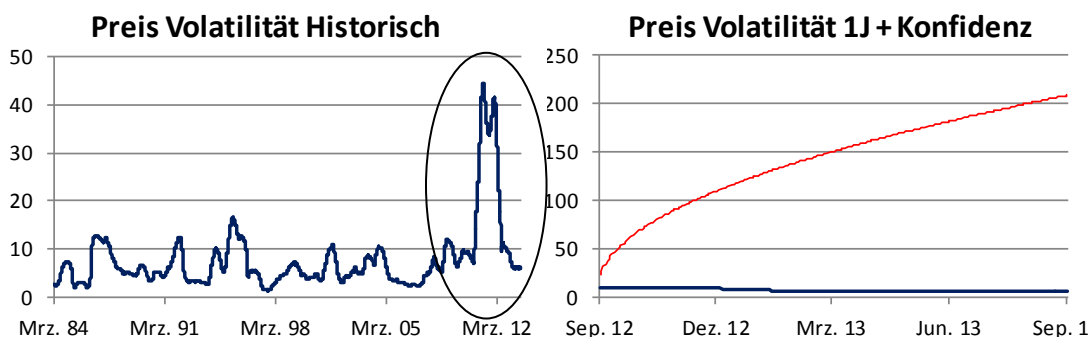


Quelle: Eigene Darstellung Template Baumwolle, Daten Bloomberg

### Volatilität:

Der Indikator Volatilität zeigt eine höhere Risikostufe an, wenn die Preisvolatilität sich jenseits einer Standardabweichung entwickelt oder diese im historischen Vergleich ungewöhnlich hoch ist (Beispiel: Baumwolle).

Abbildung 30: Volatilität für Baumwolle



Quelle: Eigene Darstellung Template Baumwolle, Daten Bloomberg

Mit Hilfe der Kombination von Indikatoren zeigen sich Hinweise auf Marktverwerfungen. Im Folgenden werden die in Tabelle 16 rot markierten Felder beispielhaft erläutert.

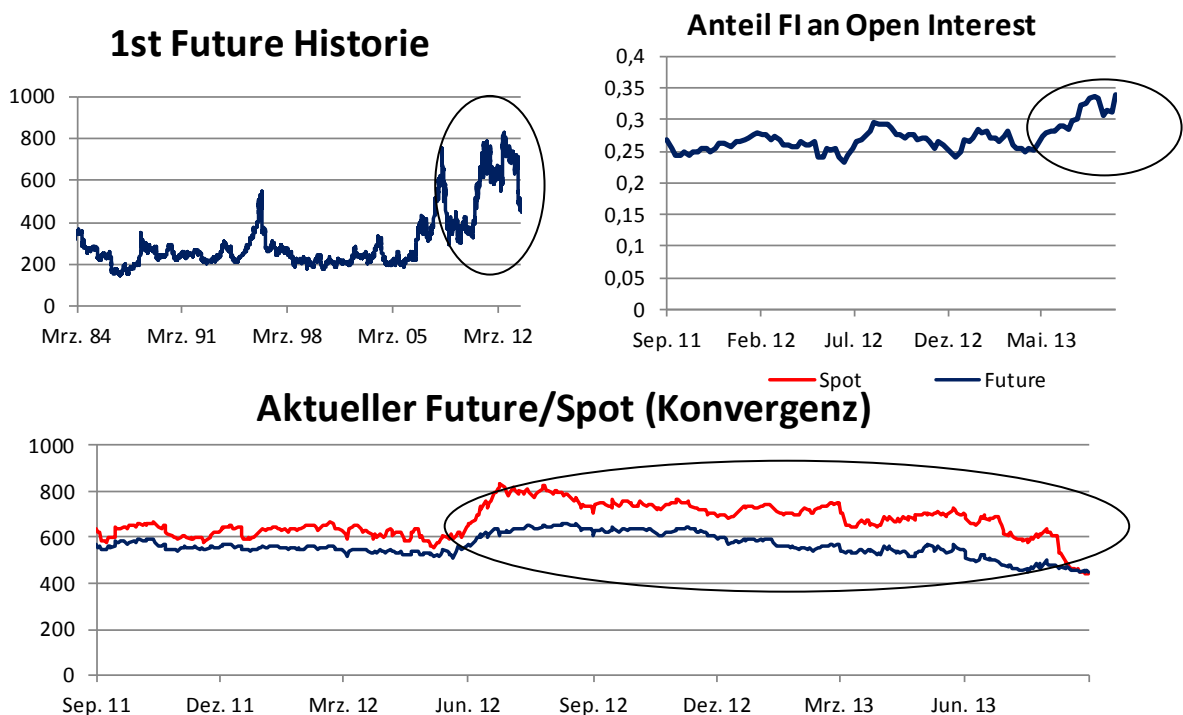


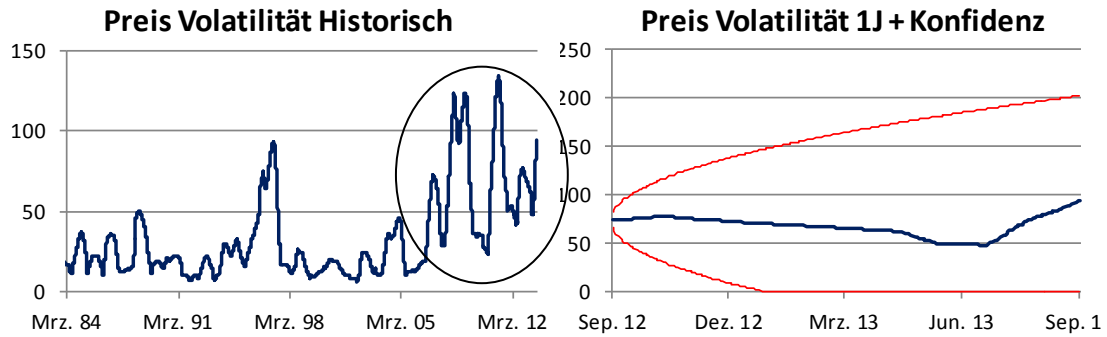
**Blase/Volatilität:**

Eine besonders hohe Korrelation mit Aktienindizes kann unter Umständen durch das Investitionsverhalten von breit aufgestellten Indexinvestoren verursacht werden. Dies kann die Anfälligkeit jener Märkte für spekulative Blasen und nicht fundamental bedingter Preisvolatilität erhöhen. Eine ungewöhnliche Renditenverteilung sowie außergewöhnlich starke Preisvolatilität zusammen mit einer hohen oder untypischen Beteiligung von Finanzinvestoren kann ebenfalls auf exzessive Volatilität durch Marktverwerfungen hinweisen. Ungewöhnlich starke Entwicklungen im Preislevel und Unregelmäßigkeiten in der Terminstruktur können zudem ein Anzeichen für (im Aufbau oder Abbau befindliche) spekulative Blasen sein.

Am Beispiel **Mais** zeigt sich eine Kombination von Indikatoren, die auf das Platzen einer Blase hinweist. Einerseits gab es eine deutliche ausgeprägte Preschwankung. Zudem nimmt der Anteil von Finanzinvestoren zu. Darüberhinaus war für einen längeren Zeitraum die Konvergenz nicht gegeben. Weiterhin ist die Preisvolatilität im historischen Vergleich ungewöhnlich hoch. Im Falle von Mais deuten die Entwicklungen auf eine Korrektur einer spekulativen Blase hin. Starker Preisfall und eine abrupte Verringerung der Basis sind hier Indikatoren. Auch **Gold** weist einen ungewöhnlich starken Preisverfall auf, welcher mit einem ungewöhnlichen Anlegerverhalten und einer hohen Preisvolatilität einhergehen. Dies deutet auf eine Korrektur einer spekulativen Blase hin.

Abbildung 31: Indikatoren spekulative Blase für Mais





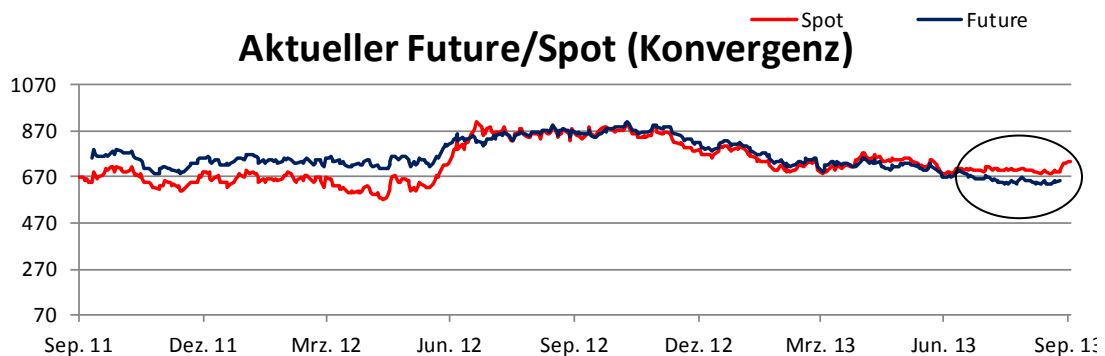
Quelle: Eigene Darstellung Template Mais, Daten Bloomberg

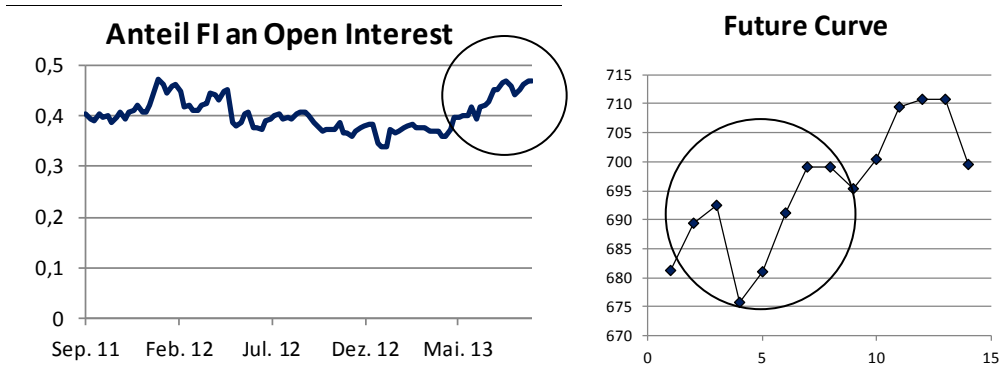
**Basisrisiko:**

Eine starke Basis (d.h. eine große Differenz zwischen physischem und derivativem Preis) kann ebenfalls ein Indikator für Marktversagen sein. Zum einen zeigt dies, dass Hindernisse zur Arbitrage bestehen. Dies kann durch Knappheit in der physischen Lieferung verursacht sein. Ein weiterer Hinweis auf dieses Problem ist die Backwardation in der Terminstruktur. Besteht eine solche Differenz über einen längeren Zeitraum und/oder ist sie besonders stark ausgeprägt, kann dies ein Hinweis auf Differenzen im Preisfindungsprozess an derivativen und physischen Märkten und somit auf Marktverwerfungen sein.

Die Funktionsfähigkeit des Marktes zum Absichern ist gestört, wenn die Konvergenz von Future und Spot Preis nicht mehr gegeben ist. Am Beispiel von **Weizen** zeigt sich die grundsätzliche Problematik in einer wachsenden Divergenz zwischen Future und Spot. Durch die Zunahme des Anteils von Finanzinvestoren kann dies auf eine Marktverwerfung hindeuten. Auch die unregelmäßige Terminkurve weist auf Probleme bei der Arbitrage zwischen physischem Markt und Future hin. Auch **Zink** zeigt Probleme in der Konvergenz.

Abbildung 32: Indikatoren Basisrisiko für Weizen





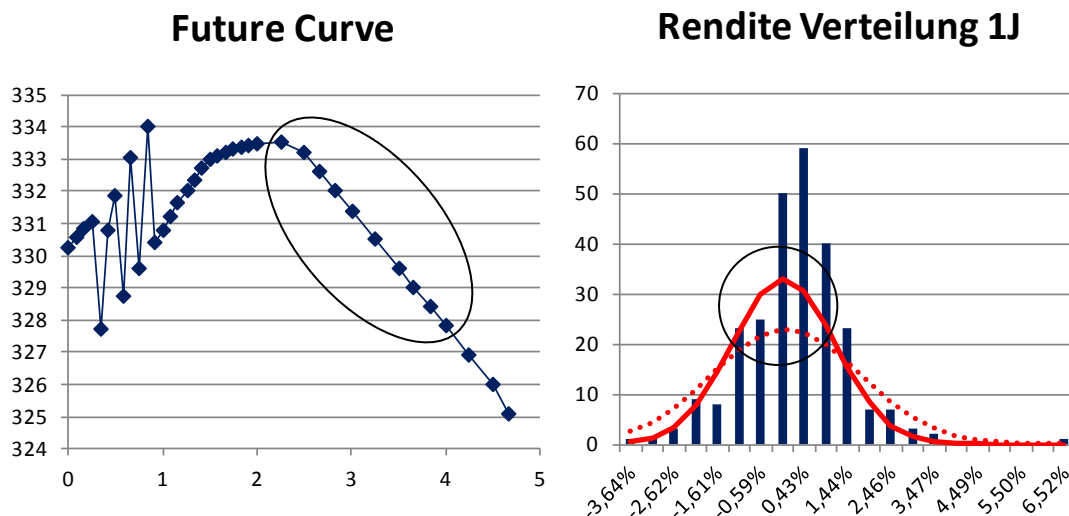
Quelle: Eigene Darstellung Template Mais, Daten Bloomberg

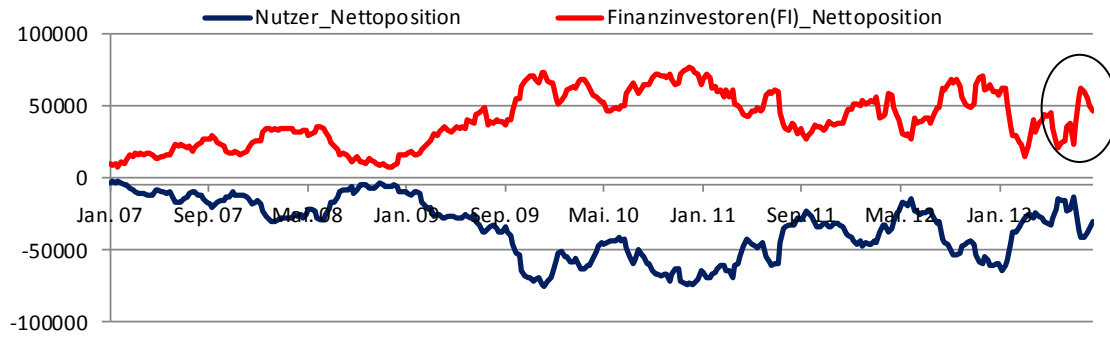
**Corning/Squeezing:**

Zeichnet sich eine Verknappung am physischen Markt in der Terminstruktur ab, so ist das Risiko für ein Squeezing oder Corning höher. Fällt dies mit einer starken Basis und Unregelmäßigkeiten im Preislevel und der Renditenverteilung zusammen, kann dies auf eine solche Marktmanipulation hindeuten. Auch ein ungewöhnlich starkes Open Interest über einen kurzen Zeitraum kann ein Indikator sein.

Am Beispiel von **Kupfer** zeigt der wellenförmige Verlauf der Terminkurve sehr unterschiedliche Preise bei benachbarten Kontrakten. Darüber hinaus erhöhen Finanzinvestoren ihre Netto-Long Position.

Abbildung 33: Indikatoren Corning/Squeezing für Kupfer





Quelle: Eigene Darstellung Template Kupfer, Daten Bloomberg

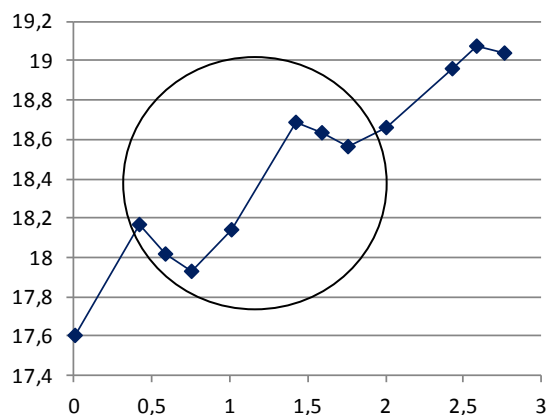
**Market-Impact:**

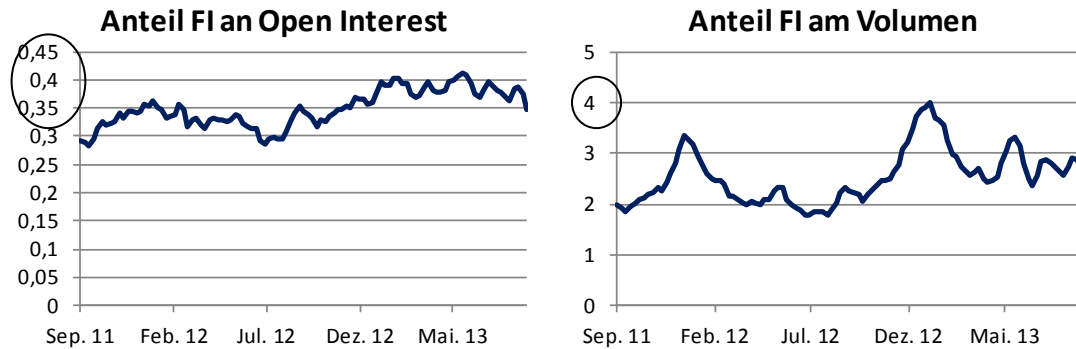
Marktmanipulation in Form eines beabsichtigten Market Impacts kann sich in ungewöhnlich starken Entwicklungen im Preislevel und Unregelmäßigkeiten in der Terminstruktur zusammen mit einer untypischen Händlerbeteiligung andeuten.

**Zucker** zum Beispiel zeigt eine unregelmäßigen Terminkurve gepaart mit einem hohen Anteil von Finanzinvestoren am Open Interest einerseits und am Handelsvolumen andererseits bezogen auf den Open Interest. Da viele Geschäfte während des Tages geschlossen werden, kann das Handelsvolumen deutlich höher als die Anzahl existierender Kontrakte (Open Interest) sein. Hier entspricht in der Spitze das Handelsvolumen von Finanzinvestoren dem vierfachen des Open Interest. **Baumwolle** zeigt ähnliche Ausprägungen der Indikatoren mit einem dazu erhöhten Preislevel.

Abbildung 34: Indikatoren Market Impact für Zucker

**Future Curve**





Quelle: Eigene Darstellung Template Zucker, Daten Bloomberg

Diese Indikatoren können auf ein erhöhtes Risiko für das Vorhandensein von Marktverwerfungen oder Marktmanipulation hinweisen. Durch die Indikatoren kann die potentielle Problematik eines Rohstoffmarktes erkannt werden. Da wahrscheinlich ab 2014 Transaktionsdaten zur Verfügung stehen, kann ab dann eine Aufsichtsbehörde für den speziellen Markt feststellen, ob auffällige Transaktionen durchgeführt wurden. Auf diese Weise ist eine bessere Kontrolle der Rohstoffmärkte möglich.

Für **Kupfer, Nickel, und Blei** ist die Korrelation der Rohstoffpreise mit Aktienindizes für einen Rohstoff relativ hoch. Dies kann durch Liquiditätseffekte hervorgerufen sein und damit auf Marktverwerfungen hinweisen, aber auch durch die enge Verbindung von Marktfundamenten mit Konjunkturzyklen und damit auch den Aktienmärkten. Im Bereich der Industriemetalle ist die Gefahr von Marktverwerfungen und Marktmanipulation nur sehr schwer zu beurteilen, da die Datenlage mangelhaft ist. Für Nickel, Blei, und **Aluminium** fehlen Informationen über den physischen Referenzpreis und für Nickel, Blei, Aluminium, und Zink fehlen Information über die Beteiligung von Finanzinvestoren.

Indikatoren, welche auf Basis öffentlich zugänglicher Daten entwickelt werden, können nur auf Unregelmäßigkeiten hinweisen. Sollten Auffälligkeiten signalisiert werden, können Daten, welche unter EMIR in Zukunft den Regulatoren zur Verfügung stehen werden, zur weiteren Analyse genutzt werden. Große Transaktionen durch einzelne Akteure, die nicht durch physische Positionen gerechtfertigt sind, können auf ein beabsichtigtes Squeezing, Cornering, oder Market Impact hindeuten. Ebenso kann auffälliges Verhalten von Finanzinvestoren in Bezug auf Marktverwerfungen analysiert werden. Ist das Marktgewicht von Finanzinvestoren, im Vergleich zu kommerziellen Hedgern, besonders hoch und bestehen ungewöhnliche Marktentwicklungen, ist dies unter Umständen ein Hinweis auf Marktverwerfungen, die schädlich für Preisfindung und Hedgingeffektivität sind.

Besonders zur Erkennung von Marktmanipulationen sind öffentliche Daten nicht hinreichend vorhanden. Für die Aufdeckung eines Corners oder Squeezes ist es essenziell zu wissen, wie stark der Besitz der Positionen im Markt konzentriert ist. Die Anzahl von Händlern im Markt relativ zum Open Interest ist allerdings nur durch das Large Trader Reporting System für Rohstoffe an amerikanischen Börsen vorhanden. Weiterhin ist die Höhe und die Besitzverteilung von Lagerbeständen eine wichtige Komponente zur Beurteilung eines Corner oder Squeeze. Diese Informationen sind für fast alle Rohstoffmärkte nicht öffentlich verfügbar. Weiterhin gibt es für einige Rohstoffe keinen transparenten physischen Markt und somit keinen Spotpreis, der als Referenzpreis zum derivativen Markt dienen könnte.

## 7 Transparenzinitiativen

In den letzten Jahren sind einige Initiativen zur Verbesserung der Transparenz auf Rohstoffmärkten von internationalen Organisationen sowie privaten Akteuren ins Leben gerufen worden. In diesem Kapitel werden die wichtigsten Transparenzinitiativen dargestellt und bewertet. Dies sind die unter der Bezeichnung JODI (Joint Organizations Data Initiative) zusammengefassten Transparenzinitiativen für Rohöl und Erdgas, AMIS (Agricultural Market Information System) für Agrarrohstoffe sowie die Price Reporting Agencies (PRA), die als private Unternehmen agieren.

### 7.1 JODI

Hohe Ölpreise während der neunziger Jahre lösten Bedenken bei den politischen Entscheidungsträgern über das Fehlen von Transparenz und zuverlässigen Daten aus. Dies wurde als ein verschärfender Faktor für die Volatilität der Öl-Preise gesehen. Im Jahr 2000 trafen sich daraufhin die sechs wichtigsten internationalen Organisationen<sup>17</sup>, die Ölpreis-Statistiken erstellen, in Paris, um die Situation zu analysieren. Auf einer Folgekonferenz in Bangkok im Mai 2001 wurde schließlich festgelegt, dass jede Organisation monatliche Statistiken anhand eines standardisierten Fragebogens im Laufe der nächsten 6 Monate erheben sollte. In dieser Zeit nahmen bereits mehr als 50 Länder daran teil und in den folgenden 12 Monaten wuchs die Anzahl der teilnehmenden Länder auf 90 an. Zusammen decken sie nahezu 95% der globalen Öl-Nachfrage und des Öl-Angebots ab. Daraufhin entschlossen sich beteiligten Länder und Organisationen ein permanentes und verpflichtendes Berichtssystem zu implementieren: Die Joint Oil Data Initiative (JODI). Im Oktober 2003, während der vierten JODI-Konferenz, adressierten die internationalen Organisationen das Thema der Datenqualität und vereinbarten eine Zusammenführung der Datenbanken von sechs Organisationen zu der JODI World Database, die seit dem 19. Oktober 2005 im Internet der Öffentlichkeit zugänglich ist. Die Datenbank wird jeden Monat aktualisiert, um so auch die neuesten Monatsdaten verfügbar zu machen. Im Jahr 2010 wurde JODI in Joint Organizations Data Initiative – Oil (kurz: JODI Oil) umbenannt, da es inzwischen auch eine laufende Initiative zur Erstellung von JODI Gas gab.

#### 7.1.1 JODI-Oil World Datenbank

Die JODI - Oil World Datenbank umfasst die monatlichen Öl-Daten von über 90 Ländern. Die Datenbank ist online zugänglich und beinhaltet derzeit dreizehn Produktkategorien<sup>18</sup> und zwölf Bestands- und Stromgrößen<sup>19</sup>. Um einen besseren Überblick über die Datenqualität zu gewährleisten, werden die Datenzellen mit unterschiedlichen Farben markiert. Blau bedeutet dabei, dass das International Energy Forum (IEF) den Daten eine hohe Zuverlässigkeit zuordnet. Bei einer gelben Markierung ist beim Benutzen der Daten Vorsicht geboten, da Zweifel bezüglich der Verlässlichkeit bestehen. Daten mit einer wei-

---

<sup>17</sup> Asia Pacific Economic Cooperation (APEC) forum, Eurostats, the IEA, the Latin American Energy Organization (OLADE), the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC) und United Nations Statistics Division (UNSD).

<sup>18</sup> Rohöl, Flüssiggas, Andere (Raffinerie-Ausgangsstoffe + Zusatzstoffe/Oxygenate + weitere Kohlenwasserstoffe), Autogas, Naptha, Motoren-/Flugbenzin, Kerosine, Gasöl/Dieselmotorenkraftstoff, Heizöl, andere Ölprodukte.

<sup>19</sup> Produktion, Handel, transferierte Produkte/Rückflüsse, Sofortgebrauch, Bestandsänderungen, statistische Differenzen, Raffinerie-Intake, Schlussbestand, Raffinerie-Output, transferierte Produkte, transferierte Zwischenprodukte, Nachfrage etc. (JODI Oil Manual, 2011).

ßen Markierung wurden nicht beurteilt. Zudem werden auch die Teilnehmer bezüglich der Qualität und Zuverlässigkeit der Daten beurteilt. Diese Beurteilung wird auf der Basis von drei objektiven Kriterien vorgenommen: Pünktlichkeit, Vollständigkeit und Nachhaltigkeit. Um die Beurteilung transparenter zu gestalten, wird das „Assessment of participation in JODI“ mit Smileys publiziert. Das Kriterium der Pünktlichkeit soll Auskunft darüber geben, ob die Mitteilung der Daten zur vereinbarten Abgabefrist geschehen ist. Beim Kriterium der Vollständigkeit wird die Anzahl der abgegebenen Datenpunkte gemessen und in Relation zu den maximal möglichen 42 Datenpunkten des Jodi-Fragebogens gesetzt. Das Kriterium der Nachhaltigkeit misst die Anzahl der JODI-Daten-Mitteilungen innerhalb von sechs Monaten.

JODI verfolgt das Ziel, die durch übermäßige Preisvolatilität verursachte Unsicherheit durch Vertrauen der Investoren in eine zuverlässige Datenbank und damit eine verbesserte Markttransparenz abzumildern. Auch politische Entscheidungsträger profitieren von der höheren Transparenz des Ölmarktes. Sie können globale Entwicklungen frühzeitig erkennen und so zu einer gut fundierten Energiepolitik finden. Neben der Harmonisierung der nationalen Datenbanken und ihrer zentralen Bereitstellung, werden regelmäßig Berichte und Studien auf Basis der JODI-Daten erstellt, die auf der Webseite von JODI der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Dass die Initiative ein Erfolg ist, zeigt sich auch durch ihre Erweiterung auf den Gasmarkt. Für Kritik sorgt hingegen die zeitverzögerte Weitergabe und die Qualität der Daten einiger Mitgliedsländer. Um dieser Kritik zu entgegnen, bieten das IEF und die JODI Partnerorganisationen seit Sommer 2006 regionale Workshops an. Hier soll den Verantwortlichen geholfen werden, die Qualität ihrer an JODI weitergegebenen Daten zu steigern.

Barcelona (2012) bewertet die Auswirkungen von JODI. JODI-Oil hat den Umfang der verfügbaren Daten sowie die Geschwindigkeit der Publikation deutlich erhöht. Er findet außerdem, dass die Qualität der Daten recht verlässlich ist. Der Chevalier-Report (Chevalier, 2010) sieht allerdings auch einige Mängel. Darunter fallen die noch steigerungsfähige Anwohlfähigkeit und Beteiligung der Adressaten sowie die Publikationsverzögerung von einem Monat, die den Informationsgehalt insbesondere der Lagerbestände deutlich reduziere. Die Publikationsverzögerung wird ebenfalls von dem Bereich der IIF Commodities zu den G20-Staaten (2011) kritisiert. Selbst der JODI Mid-Year Review (2013) merkt an, dass der Fourth JODI-Oil User Survey weniger umfassend und genau sei als die Vorgängerberichte, so dass der Wert für die Nutzer damit tendenziell abnimmt.

### 7.1.2 JODI-Gas

Nach der Fertigstellung der JODI-Oil Datenbank wendeten sich Minister der Mitgliedsstaaten des International Energy Forum (IEF) an JODI und äußerten den Wunsch, die Datenbank um Erdgasdaten zu erweitern. Das Ziel dieser Erweiterung liegt in der Erhöhung der Transparenz für Rohstoffmärkte, indem bessere Daten zur Produktion, zum Verbrauch, zum Handel und zum Bestand von Erdgas gesammelt werden. Am 16. Januar 2013 wurde die Webseite der JODI-Gas Datenbank veröffentlicht, auch wenn auf die Datenbank noch nicht zugegriffen werden kann. Dies wird voraussichtlich erst ab Ende 2013 möglich sein. JODI-Gas verfolgt die Zielsetzung der Informationsbereitstellung für fünf Faktoren: Produktion, Import, Export, Bestandsveränderung und Nachfrage. Die Daten sollen auf monatlicher Basis verfügbar sein.

Das JODI Gas Manual wurde von der UNSD (United Nations Statistics Division) im Juni 2013 publiziert, um die Vorgehensweise von JODI Gas den Datenlieferanten und Datennutzern zu erläutern. Derzeit nehmen 69 Staaten an JODI Gas teil. Sie repräsentieren 82% der weltweiten Nachfrage und 78% des weltweiten Angebots an Erdgas.<sup>20</sup>

Die JODI-Gas Datenbank wird durch die Bereitstellung von Daten durch die nationalen Behörden vervollständigt. JODI überprüft die Daten und wertet sie aus. Anschließend wird die Datenbank dann vom International Energy Forum (IEF) veröffentlicht. Die Motivation für die Erstellung dieser Datenbank sind die vielen Unsicherheiten, die den Gas-Verbrauch und das Gas-Angebot betreffen. Mit der Erhöhung der Markttransparenz durch JODI Gas soll diese Unsicherheit gemildert werden, um damit die Funktionsfähigkeit des Gas-Markts zu verbessern.

Im Rahmen von JODI Gas sollen regelmäßig gemeinsame Treffen zur Verbesserung der Qualität der Daten durchgeführt werden. Die bislang letzte dieser Konferenzen fand im Juni 2013 in Indonesien statt. Dort wurde auch die neueste Fassung des JODI-Gas Manual diskutiert. Der aktuelle Stand der Entwicklung von JODI-Gas wird im Bericht von IEA, IEF und OPEC an die Finanzminister der G20-Länder dargestellt (IEA, IEF und OECD, 2013) dargestellt, in dem auch Vorschläge für die Weiterentwicklung von JODI-Gas gemacht werden, wie etwa die Erweiterung der Teilnehmer.

## 7.2 AMIS

Auf Anregung der französischen G20-Präsidentschaft wurde eine internationale Initiative gestartet, um agrarwirtschaftliche Daten regelmäßig zusammenzustellen und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.<sup>21</sup> Im September 2001 wurde in Rom das "Agricultural Market Information System" (AMIS) offiziell von den G20-Agrarministern ins Leben gerufen. AMIS verfolgt hauptsächlich zwei Ziele: Erstens soll die Datenqualität für die Analyse der globalen Märkte für die wichtigsten Agrarprodukte erhöht werden und zweitens ein enger Dialog der wichtigsten Marktteilnehmer (Produzenten, Exporteure, Importeure) in Bezug auf politische Initiativen gefördert werden. Die Initiative schließt die G20-Staaten, sowie sieben weitere Länder ein.<sup>22</sup> AMIS ist keine internationale Organisation, sondern, ähnlich wie JODI, eine Plattform, die der Informationsverbesserung dient. Sie wird von einem gemeinsamen Sekretariat geleitet, das innerhalb der FAO angesiedelt ist und von neun internationalen Organisationen (z.B. FAO, OECD, UNCTAD, Weltbank, WTO etc.) unterstützt wird. Zwei weitere Einheiten unterstützen das AMIS-Sekretariat maßgeblich:

- Die "Global Food Market Information Group": Diese stellt Informationen zum Angebot, zur Nachfrage, sowie zu den Preisen von Agrarerzeugnissen bereit. Weiterhin sollen Informationslücken identifiziert und die Datenqualität in Bezug auf Aktualität, Kohärenz, und Vollständigkeit erhöht werden.

---

<sup>20</sup> 'Update On JODI-Gas', 5. Juni 2013, verfügbar unter <http://www.jodigas.org/update-on-jodi-gas-05-june-2013-web.pdf>

<sup>21</sup> Für die Vereinigten Staaten werden solche Informationen vom US Department of Agriculture, dem US Agrarministerium, bereitgestellt.

<sup>22</sup> Ägypten, Kasachstan, Nigeria, die Philippinen, Thailand, Ukraine und Vietnam.



- Das “Rapid Response Forum” soll den “Policy Making”-Dialog ausweiten und vor Engpässen bei Nahrungsmitteln warnen.

AMIS ist mehr als nur eine Datenbank. Das gesamte Informationssystem umfasst fünf Bereiche:

- **Marktmonitor:** Beim “AMIS Market Monitor” handelt es sich um eine monatliche Veröffentlichung, die Kurzfristprognosen zu Angebot und Nachfrage der berücksichtigten Agrarrohstoffe beinhaltet. Außerdem werden verschiedene Marktindikatoren bereitgestellt, die den Zustand des Marktes für landwirtschaftliche Rohstoffe wiedergeben sollen. Dazu gehören: Preisvolatilität und das Verhältnis von globalen Lagerbeständen zum globalen Verbrauch (World Stock-to-Use Ratio).
- **Analysen:** Zu aktuellen Themen mit Bezug zum internationalen Nahrungsmittelmarkt werden Analysen angefertigt und bereitgestellt. Die Entwicklung von Evaluations-Instrumenten soll zu einem besseren Verständnis der Märkte beitragen. So wurde beispielsweise von der IFPRI ein „Excessive Food Price Variability Early Warning System“ entwickelt, um auf Zeitperioden mit extremer Preisvariation hinzuweisen.
- **Statistiken:** Daten sind zu vier bedeutenden Agrarrohstoffe erhältlich: Mais, Weizen, Reis und Sojabohnen. Die Datenbank umfasst die jeweilige Produktion, das Angebot, inländische Verwendung, Handel (Exporte) und Endbestände. Als Quelle für die Datenbank dienen die FAO und das United States Department of Agriculture (USDA), zudem werden Daten anderer Nationen überprüft und in die Datenbank aufgenommen.
- **Kapazitätsaufbau:** Wie auch bei JODI-Oil werden Bemühungen unternommen, die Datenqualität zu verbessern. Zu diesem Zweck werden Workshops und Schulungen für die teilnehmenden Länder organisiert.
- **Verbreitung und politischer Dialog:** Die Weitergabe wichtiger Marktinformationen und verlässlicher Analysen an politische Entscheidungsträger wird aktiv unterstützt. Zusätzlich soll ein Forum geschaffen werden, um eine koordinierte Agrarpolitik der Mitgliedsstaaten zu unterstützen.

AMIS kann durchaus als Erfolg gewertet werden. Die Teilnehmerstaaten vertreten bezüglich der enthaltenden Rohstoffe einen Großteil (zwischen 80 und 90 Prozent) der globalen Produktion, des globalen Verbrauchs und des Welthandels. Sie sind dadurch in der Lage, die Transparenz auf den berücksichtigten Märkten erheblich zu verbessern. Jedoch sollte beachtet werden, dass eine Zeitverzögerung von 30 Tagen zwischen dem Spotpreis und der Bekanntgabe des Preises in AMIS vorliegt. Es muss deshalb davon ausgegangen werden, dass AMIS eher für politische Entscheider und Regulierer hilfreich sein kann und nicht für Händler und Marktteilnehmer, die über Insiderwissen verfügen. AMIS ist daher als Plattform für politische Entscheider anzusehen, die vereinheitlichte und verlässliche Daten bereitstellt.

### 7.3 Price Reporting Agencies

Auf verschiedenen Märkten und für einige spezifische Produkte werden Preise durch privatwirtschaftlich organisierte Price Reporting Agencies (PRAs<sup>23</sup>) zur Verfügung gestellt. Diese Informationsanbieter veröffentlichen Preise für bestimmte Rohstoffmärkte. Neben den Preisberichten stellen sie auch Informationen über relevante Marktereignisse bereit. Da PRAs die Basisinformationen für langfristige Verträge, Spotmarkt-Transaktionen, Terminverträge und Derivatinstrumente bereitstellen, spielen sie eine bedeutende Rolle für den Preismechanismus in Rohstoffmärkten. Durch die Preisinformationen von PRAs für ein breites Spektrum an Rohstoffen hat sich nach Ascher et al. (2012) die Preistransparenz zunehmend verbessert.

Nach Analysen des Technical Committee of IOSCO (TOTSa) spielen bei etwa 75% bis 80% der Vertragsabschlüsse von Rohöl die Preise von PRAs eine Rolle. Dies unterstreicht die Bedeutung und den Einfluss der von PRAs bereitgestellten Informationen. Tatsächlich können PRAs durch die Informationen über die aktuellen Rohstoffwerte Einfluss auf den Entscheidungsprozess und somit auch auf die Marktstruktur ausüben (Fattouh, 2011). Folgt man dem Gedanken von Fattouh (2011), bedeutet der von den PRAs bestimmte Zeitpunkt der Preissetzung von Rohstoffen („time stamping“) eine Beeinflussung der Lieferverträge von Rohstoffen und der Erträge von Anlagestrategien.

Allerdings hängt die Preistransparenz nicht nur von der Anzahl der Preisangaben ab, sondern auch von einer Reihe von methodischen Festlegungen. Aufgrund ihrer Bedeutung auf Rohstoffmärkten forderte die G-20 von der IEA, IEF, OPEC und IOSCO einen gemeinsamen Bericht darüber, wie Öl-Spotpreise durch Price Reporting Agencies bewertet werden und wie deren Methoden und Aktivitäten die Transparenz auf dem Ölmarkt beeinflussen können. Der gemeinsame Bericht (Joint IEA-IEF-OPEC-IOSCO Report, 2011) äußert sich zu PRAs eher kritisch und zeigt dabei verschiedene Problemfelder bezüglich der Markttransparenz auf. Beispielsweise können die Unterschiede der von verschiedenen PRAs berichteten Preisen für Rohöl bedeutend sein. Büyüksahin (2012) erwähnt darüber hinaus den Vorwurf von Marktteilnehmern, dass PRAs den Markt nicht repräsentativ abbilden, sondern verzerrte Informationen berichten. Außerdem sei es möglich, dass Marktteilnehmer bewusst spezielle Transaktionen tätigen, um Schwachstellen der Methodik von PRAs (insb. Platts) auszuspielen, um damit einen strategischen Einfluss auf den Marktpreis erzielen zu können (Osipovich (2012)). Die Global Financial Markets Association (GFMA) der IOSCO kritisiert daher, dass trotz ihrer wichtigen Rolle für die Preisfindung auf dem globalen Ölmarkt, PRAs keiner unabhängigen Aufsicht unterliegen (Javier Blas, 2012).

Ausgehend von diesen Kritikpunkten wurde der Bericht „Principles for Oil Price Reporting Agencies“ (IOSCO, 2012) veröffentlicht. Dieser Bericht benennt verschiedene Grundsätze, zu denen sich PRAs verpflichten sollten und zum Teil auch bereits verpflichtet haben. Zum einen fordern die PRA-Grundsätze, die Qualität und Integrität der PRA-Methoden zu verbessern. Konkret sollen PRAs alle zur Preisbestimmung verwendeten Kriterien angeben und über Änderungen in ihrer Methodik informieren. Zum anderen beziehen sich die PRA-Grundsätze auf die Qualität der Preisbestimmung. Hierbei müssen PRAs die Qualität der verwendeten Marktdaten, den ordnungsgemäßen Ablauf des Berichtsverfahrens und die

---

<sup>23</sup> Die wichtigsten Price Reporting Agencies sind Platts, Argus Media, Asia Petroleum Price Index und ICIS. Sie stellen Preisbewertungen für Rohstoffe wie Öl, Erdgas, elektrische Energie, Kohle, Metalle, Chemikalien, Transport- oder Agrarpreise bereit.

Zuverlässigkeit der internen Gutachter sicherstellen, sowie interne Abläufe einführen, um die Zuverlässigkeit der Bewertungen sicherstellen zu können. Zudem müssen mögliche Interessenkonflikte vermieden, Kooperationen mit Aufsichtsbehörden erleichtert und externe Kontrollen zugelassen werden. Die Einhaltung dieser Grundsätze durch die PRAs würde sicherlich zu einer erhöhten Transparenz auf den Rohstoffmärkten führen. IOSCO (2013) fordert darüber hinaus grundsätzlich strengere Regeln für die Veröffentlichung von Finanzdaten.

Es wird allerdings auch Kritik an diesen Vorschlägen geäußert. Insbesondere wird von einigen PRAs befürchtet, dass eine stärkere Regulierung der Agenturen eine abschreckende Wirkung auf Marktteilnehmer, die auf freiwilliger Basis den Informationen an PRAs weitergeben, haben könnte. Da die OTC-Märkte insbesondere für Energie und andere Rohstoffe noch immer sehr intransparent sind, spielen die Informationen von PRAs nach wie vor eine wichtige Rolle für das Funktionieren des Preisfindungsprozesses (UNCTAD, 2011). Eine Verschlechterung der Informationsdienstleistungen seitens der PRAs könnte daher den Preisfindungsprozess durchaus beeinträchtigen, sofern hierfür keine alternative Lösung gefunden würde.

Die Überprüfungen von BP, Shell, Statoil und Platts durch die Europäische Kommission im Mai 2013 zeigen jedoch die große Besorgnis, dass bewusste Marktmanipulationen über selektive und verzerrte Informationsweitergabe den Preis für Rohöl signifikant beeinflussen könnten (siehe z.B. Gosden (2013)).

Angesichts der hohen volkswirtschaftlichen Bedeutung der Märkte für Rohöl und andere Rohstoffen ist es in der Tat schwer zu verstehen, wieso diese Märkte nicht stärker und umfassender reguliert werden. Die EU-Kommission hat daher am 18. September 2013 einen Vorschlag für die Regulierung von Indizes, die als Bezugsgrößen in Finanzinstrumenten und und finanziellen Verträgen verwendet werden, veröffentlicht.<sup>24</sup> Dieser Regulierungsvorschlag bezieht sich – unter anderem – auch auf Rohstoff- und Rohstoffderivatemärkte und setzt Maßstäbe für die Arbeit von Price Reporting Agencies.<sup>25</sup> Es wird insbesondere gefordert, dass die Inputdaten die tatsächliche Marktentwicklung repräsentieren, von vertrauenswürdigen und repräsentativen Marktteilnehmern stammen und mit einer robusten und vertrauenswürdigen Methode zu den entsprechenden Indizes verknüpft werden.

---

<sup>24</sup> Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on indices used as benchmarks in financial instruments and financial contracts {COM(2013) 641 final}.

<sup>25</sup> Durch REMIT werden allerdings schon die Energiegroßhandelsmärkte für Elektrizität und Erdgas und die Berichterstattung über Marktpreise und andere Marktgegebenheiten entsprechend reguliert.

## 7.4 Exkurs: Datenbanken und Statistiken für Rohstoffpreise

Im Folgenden werden als zusätzliche Information bestehende Datenbanken und Statistiken für Preise von Rohstoffen aufgeführt. Die Zusammenstellung zeigt, dass viele Informationen zu Rohstoffen existieren, auch wenn die meisten Datenbanken nur jeweils einen kleinen Teil des Gesamtbildes abgeben.

### 7.4.1 Datenbanken zu Rohstoffderivatemärkten

Datenbank	Welche Rohstoffprodukte?	Welche Preise?	Frequenz
EIA (U.S. Energy Administration Information) <a href="http://www.eia.gov/">http://www.eia.gov/</a>	Rohöl, Kohle, Erdgas, Elektrizität	Futures Preise (NYMEX)	täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich
Commodities Research Bureau (CRB) <a href="http://www.crbtrader.com/">http://www.crbtrader.com/</a>	Die Datenbank umfasst ca. 450 Finanzmärkte	Futures Preise	
CME Group (NYMEX and COMEX) <a href="http://www.cmegroup.com/market-data/settlements/">http://www.cmegroup.com/market-data/settlements/</a>	Wichtige Terminverträge	Futures Preise	täglich, wöchentlich, monatlich
Platts <a href="http://www.platts.com/kostenpflichtige-Datenbank">http://www.platts.com/kostenpflichtige-Datenbank</a>	Öl, Kohle, Erdgas, Energie, Transportkosten, Petrochemikalien, Metalle, Agrarprodukte	Forward Preise	täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich (vom Produkt abhängig)
Argus <a href="http://www.argusmedia.com/kostenpflichtige-Datenbank">http://www.argusmedia.com/kostenpflichtige-Datenbank</a>	Rohöl, Gas (NGL/LPG), Erdgas, Emissionen, Düngemittel, Petrochemikalien, Energie, Transportkosten, Metalle	Forward Preise	täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich (vom Produkt abhängig)
ICIS <a href="http://www.icis.com/kostenpflichtige-Datenbank">http://www.icis.com/kostenpflichtige-Datenbank</a>	Hauptsächlich Chemikalien, Energie und Düngemittel	Forward Preise	täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich

### 7.4.2 Datenbanken zu physischen Märkten

Spotpreise			
Datenbank	Welche Rohstoffe?	Welche Preise?	Frequenz
EIA (U.S. Energy Administration Information) <a href="http://www.eia.gov/">http://www.eia.gov/</a>	Rohöl	Spotpreis für Rohöl, Benzin, Heizöl und Propane	täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich
EIA (U.S. Energy Administration Information) <a href="http://www.eia.gov/">http://www.eia.gov/</a>	Kohle	Spotpreis für Kohle je nach Produktionsregion	wöchentlich
EIA (U.S. Energy Administration Information) <a href="http://www.eia.gov/">http://www.eia.gov/</a>	Erdgas	U.S. und Preise für die Bundestaaten	monatlich, jährlich

Commodities Research Bureau (Fundamental Market Service) <a href="http://www.crbtrader.com/">http://www.crbtrader.com/</a>	Stellt Preisinformationen für Spot- und Terminverträge bereit und deckt ca. 600 Märkte ab	Spot-, sowie Forward/Futures Preise	
OPEC Basket Price: <a href="http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm">http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm</a>	Öl	Spotpreis exportierende Länder	täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich
IMF <a href="http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.aspx">http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.aspx</a>	Bedeutende Produkte der Sparten Agrarrohstoffe, Energie und Metalle	Spotpreise und Preisprognosen	täglich, wöchentlich, monatlich
Platts <a href="http://www.platts.com/">http://www.platts.com/</a>	Öl, Kohle, Erdgas, Energie, Transportkosten, Petrochemikalien, Metalle, Agrarprodukte	Spotpreise	täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich
Argus <a href="http://www.argusmedia.com/">http://www.argusmedia.com/</a> kostenpflichtige Datenbank	Rohöl, Gas, Erdgas, Emissionen, Düngemittel, Petrochemikalien, Energie, Transportkosten, Metalle	Spotpreise	täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich
ICIS <a href="http://www.icis.com/">http://www.icis.com/</a>	Hauptsächlich Chemikalien, Energie und Düngemittel	Spotpreise	täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich

<b>An Fundamentalfaktoren orientierte Datenbanken</b>		
<b>Datenbank</b>	<b>Welche Rohstoffe?</b>	<b>Welche Angaben?</b>
Annual Energy Review Commodities Research Bureau (CRB) <a href="http://www.crbtrader.com/">http://www.crbtrader.com/</a>	Petroleum, Kohle, Erdgas, Elektrizität, Nuklearenergie, erneuerbare Energien	Importe, Exporte, Produktion, Verbrauch, Bestand
JODI Oil <a href="http://www.jodidata.org/">http://www.jodidata.org/</a>	Rohöl, LPG, Benzin, Kerosin, Benzin/Diesel-Öl, Schweröl, Gesamt Öl-Produkte	Produktion, Importe, Exporte, Endbestand, Bestandsveränderungen, Raffinerie-Intake, Raffinerie-Output, Nachfrage
IEA Statistics	Petroleum, Kohle, Erdgas, erneuerbare Energien, Uran, Gesamt Energie, etc.	Reserven, Produktion, Exploration, Verbrauch, Bestand, Transportkosten
JODI GAS <a href="http://www.jodigas.org/">http://www.jodigas.org/</a>	Erdgas	Produktion, Importe, Exporte, Bestandsveränderungen, Nachfrage
OPEC Data <a href="http://www.opec.org/opec_web/en/index.htm">http://www.opec.org/opec_web/en/index.htm</a>	Rohöl	Preis, Downstream-Investitionen, Upstream Kapazitäten, Steuern, Reserven,
AMIS <a href="http://statistics.amis-outlook.org/data/index.html">http://statistics.amis-outlook.org/data/index.html</a>	Mais, Weizen, Reis, Sojabohnen, Gesamt Getreide	Produktion, Angebot, inländische Verwendung, Handel (Exporte), osing Stocks
International Energy Agency <a href="http://www.iea.org/">http://www.iea.org/</a>	Kohle und Torf, Elektrizität, Heizöl, Erdgas (erneuerbar)	Produktion, Exporte, Importe, Bestandsveränderungen

## 8 Regulierung von Rohstoffmärkten

Nach der globalen Finanzkrise 2007/08 wurden eine Reihe von Regulierungen und Regulierungsvorhaben, insbesondere bezüglich Finanzinstrumenten, welche OTC-gehandelt werden und eine maßgebliche Rolle in der Krise gespielt haben, verabschiedet. Dies betrifft auch OTC-gehandelte Rohstoffderivate.

Anders als im U.S. amerikanischen Markt unterliegen europäische Rohstoffmärkte nicht der Aufsicht einer speziellen Aufsichtsbehörde. Die Regulierungsvorschriften sind unter den allgemeinen Regulierungen für Derivate zu verorten. Der Prozess der Einigung und Durchsetzung in der EU wird weiterhin durch Interessenkonflikte verschiedener Mitgliedsländer erschwert. Durch den institutionellen Vorteil in den USA und der Schwierigkeit, Einigungen hinsichtlich regulativer Maßnahmen innerhalb der EU zu erzielen, sind Regulierungsvorhaben in den USA weiter in der Umsetzung. Allerdings haben Prozesse in den USA auch einen gewissen Druck auf die Umsetzung regulativer Maßnahmen in europäischen Ländern ausgeübt. Die Regulierungsvorhaben und die bereits umgesetzten Regulierungsregeln im europäischen und im U.S. amerikanischen Markt werden im Folgenden, soweit es die zentralen Fragestellungen dieser Studie betrifft, kurz beschrieben sowie miteinander verglichen und bewertet. Eine umfassende Darstellung und Bewertung der beschlossenen oder geplanten Regulierungsregeln, über die Kernfragen dieser Studie hinaus, ist hier jedoch nicht vorgesehen.

### 8.1 Regulierung U.S. amerikanischer Warenterminbörsen

Die Regulierungsbestimmungen der U.S. amerikanischen Warenterminbörsen sind im *Commodity Exchange Act* [CEA] von 1936 festgelegt. Bis 1974 beschränkte sich der CEA auf Agrarrohstoffe. Erst mit dem *Commodity Futures Trading Commission Act* wurde die *Commodity Futures Trading Commission* [CFTC] als regulierende Institution ins Leben gerufen und der CEA auf alle weiteren Rohstoffmärkte erweitert. Regulierungskompetenzen der CFTC umfassen alle Rohstoffderivate (Futures und Optionen) ausgenommen Terminkäufe, die nicht börslich gehandelt werden.

Mit dem Aufkommen von Swaps und anderen Derivaten an Devisen- und Anleihemärkten in den 1980ern wurden neue Anlageinstrumente verfügbar, welche zwar ähnlich zu Futures und Optionen sind, allerdings *Over-the-Counter* [OTC] und somit außerhalb von Börsen gehandelt werden können. Der Handel mit Rohstoffen in Form von Futures oder Optionen, die nicht über die Börse und damit nicht unter der Aufsicht der CFTC laufen, waren bis dato illegal. Die Hybridform des OTC- oder auch Swap-Handels erforderte somit eine Neuregelung der Gesetzgebung.

Eine Reihe von Gesetzesänderungen bezüglich Swaps und anderen Derivaten kulminierte in der Verabschiedung des *Commodity Futures Modernization Act* (CFMA) im Dezember 2000, welcher *Exempt Markets* definierte die von Aufsicht und Regulierungen der CFTC befreit wurden. Ein Jahrzehnt später, als Reaktion auf die Finanzmarktkrise 2007/08, wurde der *Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act* im Sommer 2010 verabschiedet, welcher schließlich den Swap-Handel wieder unter die Aufsicht der CFTC stellte.

#### 8.1.1 Marktregulierung vor dem Dodd-Frank Act

Die Marktregulierung und Überwachung durch die CFTC stützt sich auf ein umfangreiches System der Datensammlung und -auswertung. Alle bei der CFTC registrierten Börsen sind verpflichtet, alle Transakti-

onen jedes Clearingmitglieds aufzuzeichnen und diese am Morgen des nächsten Handelstages an die CFTC weiterzureichen. Diese zeigen getrennt für Eigenkapitalkonten und Kundenkonten aggregierte Investitionspositionen und Handelsvolumina für jedes Clearingmitglied im jeweiligen Futures- oder Optionsvertrag. Auf diese Weise können Firmen, die ein besonders großes Investitionsvolumen oder besonders große Kaufs- und Verkaufspositionen halten, identifiziert werden. Daten über Clearingmitglieder erlauben allerdings nicht die Identifizierung des wirklichen Inhabers dieser Positionen, sondern nur des Intermediärs. Inhaber werden durch das *Large Trader Reporting System* [LTRS] erfasst – ein zentrales Instrument der CFTC zur Marktüberwachung.

Sollten Unregelmäßigkeiten oder Regelwidrigkeiten erkannt werden, so liegt es zuerst bei der jeweiligen Börse, das Problem zu beheben. Sollte dies nicht gelingen oder sollten ergriffene Maßnahmen von der CFTC als nicht hinreichend angesehen werden, so hat die CFTC weitreichende Notfallbefugnisse, welche die Einführung oder Änderung von Positionslimits, die Zwangsauflösung von Positionen, die Verlängerung der Lieferperiode oder auch die Schließung des Marktes umfassen. Ein Eingreifen der CFTC ist allerdings seit ihrer Gründung erst viermal vorgekommen.

### *Marktüberwachung*

Tägliche Berichte aller Clearingmitglieder an die CFTC umfassen Positionen in Futures und Optionen von Händlern, welche eine bestimmte meldepflichtige Stufe erreicht oder überschritten haben. Die Höhe der meldepflichtigen Stufe wird von der CFTC hinsichtlich der Gesamtliquidität am Markt, Verstößen in der Vergangenheit, und der Größe des physischen Marktes entschieden. Diese sind zurzeit wie folgt festgelegt:

Tabelle 17: Meldepflichtige Positionen für verschiedene Rohstoffe

Rohstoff	Anzahl an Verträgen
<b>Agrarrohstoffe</b>	
Cocoa	100
Coffee	50
Corn	250
Cotton	100
Feeder Cattle	50
Fronzen Concentrated Orange Juice	50
Lean Hogs	100
Live Cattle	100
Milk, Class III	50
Oats	60
Rough Rice	50
Soybeans	150
Soybean Meal	200
Soybean Oil	200
Sugar No. 11	500
Sugar No. 14	100
Wheat	150

Natural Resources	
Copper	100
Crude Oil, Sweet	350
Crude Oil, Sweet – No. 2 Heating Oil Crack Spread	250
Crude Oil, Sweet – Unleaded Gasoline Crack Spread	150
Gold	200
Natural Gas	200
No. 2 Heating Oil	250
Platinum	50
Silver Bullion	150
Unleaded Gasoline	150
Unleaded Gasoline – No. 2 Heating Oil Spread swap	150

Quelle: Code of Federal Regulations: Title 17 – Commodity and Security Exchanges, Volume 1, Date: 2012-04-01, Title: Section 15.03 – reporting Levels, Context: Title 17 – Commodity and Security Exchanges. CHAPTER I – COMMODITY FUTURES TRADING COMMISSION: PART 15 – REPORTS-GENERAL PROVISIONS.

Sollte zum Marktschluss ein Intermediär einen Kunden mit einer Position von über der vorgeschriebenen meldepflichtigen Stufe in Futures oder Optionen für einen einzelnen Vertragsmonat haben, so muss der Intermediär alle Investitionspositionen dieses Händlers in allen Futures- und Optionsverträgen von jeglichem Umfang und mit jeglicher Laufzeit an die CFTC melden. Meist sind, je nach Rohstoff, 70 bis 90 Prozent der Positionen im Markt meldepflichtig.

Da Händler oft über verschiedene Konten und Intermediäre handeln, sammelt die CFTC Daten, welche es erlauben, verwandte Konten zusammen zu überwachen. Intermediäre müssen jedes neue Konto, welches eine meldepflichtige Position erreicht, identifizieren. Zusätzlich wird der Kontobesitzer direkt von der CFTC aufgefordert genauere Informationen über Identität, Kontoart, Kontonutzung und verwandte Konten bereitzustellen. Auf diese Weise kann die CFTC feststellen, ob es sich um einen neuen Händler im Markt oder um ein zusätzliches Konto eines bereits registrierten Händlers handelt. Ist letzteres der Fall, wird das Konto mit den schon bekannten Konten verrechnet.

### *Positionslimits*

Bereits mit der Verabschiedung des CEA 1936 wurden Positionslimits als legitimes Instrument zur Unterbindung übermäßiger Spekulation an Rohstoffterminmärkten eingeführt. Verschiedene Arten von Positionslimits sind für verschiedene Rohstoff- und andere Terminmärkte definiert: (1) „*Spot Limits*“ sind Positionslimits, welche sich nur auf den als nächstes auslaufenden Vertrag beziehen; (2) „*Single Month Limits*“ beziehen sich auf alle anderen laufenden Verträge außer den als nächstes auslaufenden Vertrag; (3) „*Aggregate Limits*“ beziehen sich auf Positionslimits aggregiert über alle laufenden Verträge oder auch über ein bestimmtes Erntejahr im Fall von Agrarrohstoffen; (4) „*Visibility Levels*“ sind keine direkten Positionslimits, sondern Grenzwerte, welche festlegen, ab wann ein Händler eine Position von einer Größe jenseits des Limits explizit rechtfertigen muss. Positionslimits beziehen sich nicht nur auf Futures,



sondern auch auf Optionen und seit dem *Dodd-Frank Act* auch auf Swaps, welche in die der Option oder dem Swap entsprechenden Futures-Positionen des Futures-Referenzvertrages umgerechnet werden.

Für die meisten lagerbaren Agrarrohstoffe sind Positionslimits vom Typ (1) bis (3) von der CFTC explizit festgelegt und im *Federal Register* veröffentlicht. Solche Märkte unterliegen oft saisonalen Produktionsschwankungen und sind aufgrund der Bedeutung von lieferbaren Vorräten anfällig für Marktmanipulation. Für Fleisch- und Milchprodukte, die sich nicht oder nur schwer lagern lassen, sind Positionslimits meist von den jeweiligen Börse unter Absprache mit der CFTC festgelegt. Rohstoffmärkte bei denen die Produktion quasi unbegrenzt ist, wie Energierohstoffe und Metalle, unterliegen meist Positionslimits vom Typ (4). Aktuell sind Positionslimits wie folgt im *Federal Register* festgeschrieben:

Tabelle 18: Aktuelle Positionslimits

<b>Type (1) Spot Limits</b>	
<b>Agrarrohstoffe Referenzvertrag</b>	
ICE Futures U.S. Cocoa	1.000
ICE Futures U.S. Coffee C	500
Chicago Board of Trade Corn	600
ICE Futures U.S. Cotton No. 2	300
ICE Futures U.S. FCOJ-A	300
Chicago Mercantile Exchange Class III Milk	1.500
Chicago Mercantile Exchange Feeder Cattle	300
Chicago Mercantile Exchange Lean Hog	950
Chicago Mercantile Exchange Live Cattle	450
Chicago Board of Trade Oats	600
Chicago Board of Trade Rough Rice	600
Chicago Board of Trade Soybeans	600
Chicago Board of Trade Soybean Meal	720
Chicago Board of Trade Soybean Oil	540
ICE Futures U.S. Sugar No. 11	5.000
ICE Futures U.S. Sugar No. 16	1.000
Chicago Board of Trade Wheat	600
Minneapolis Grain Exchange Hard Red Spring Wheat	600
Kansas City Board of Trade Hard Winter Wheat	600
<b>Metalle Referenzvertrag</b>	
Commodity Exchange, Inc. Copper	1.200
New York Mercantile Exchange Palladium	650
New York Mercantile Exchange Platinum	500
Commodity Exchange, Inc. Gold	3.000
Commodity Exchange, Inc. Silver	1.500
<b>Energierohstoffe Referenzvertrag</b>	
New York Mercantile Exchange Light Sweet Crude Oil	3.000
New York Mercantile Exchange New York Harbor Gasoline Blendstock	1.000
New York Mercantile Exchange Henry Hub Natural Gas	1.000
New York Mercantile Exchange New York Harbor Heating Oil	1.000

**Type (3) Aggregate Limits**

Chicago Board of Trade Corn (C) contract	33.000
Chicago Board of Trade Oats (O) contract	2.000
Chicago Board of Trade Soybeans (S) contract	15.000
Chicago Board of Trade Wheat (W) contract	12.000
Chicago Board of Trade Soybean Oil (BO) contract	8.000
Chicago Board of Trade Soybean Meal (SM) contract	6.500
Minneapolis Grain Exchange Hard Red Spring Wheat (MW) contract	12.000
ICE Futures U.S. Cotton No. 2 (CT) contract	5.000
Kansas City Board of Trade Hard Winter Wheat (KW) contract	12.000

**Type (4) Visibility Levels**

Metalle Referenzvertrag	
Commodity Exchange, Inc. Copper (HG)	8.500
New York Mercantile Exchange Palladium (PA)	1.500
New York Mercantile Exchange Platinum (PL)	2.000
Commodity Exchange, Inc. Gold (GC)	30.000
Commodity Exchange, Inc. Silver (SI)	8.500
Energierohstoffe Referenzvertrag	
New York Mercantile Exchange Light Sweet Crude Oil (CL)	50.000
New York Mercantile Exchange New York Harbor Gasoline Blendstock (RB)	10.000
New York Mercantile Exchange Henry Hub Natural Gas (NG)	50.000
New York Mercantile Exchange New York Harbor Heating Oil (HO)	16.000

*Quelle: Federal Register*

Positionslimits sind für alle Marktteilnehmer bindend. Allerdings haben kommerzielle Händler (und in manchen Fällen auch Arbitrageure) die Möglichkeit, einen individuellen Antrag auf eine Erhöhung ihres Positionslimits zu stellen, sollten sie nachweisen können, dass eine Position, welche das vorgeschriebene Positionslimit überschreitet, notwendig ist, um sich gegen Risiken im physischen Handel hinreichend abzusichern. Ausnahmegenehmigungen werden über einen beschränkten Zeitraum erteilt. Positionslimits müssen von der jeweiligen Börse durchgesetzt werden. Die CFTC prüft regelmäßig, nach welchen Kriterien Börsen Ausnahmegenehmigungen erteilen und wie Positionslimits überwacht, festgelegt und durchgesetzt werden. Für jene Märkte, für die Positionslimits explizit von der CFTC vorgeschrieben sind, sind Hedger, die unter einer Ausnahmegenehmigung unter erhöhten Positionslimits operieren, zu einem monatlichen Bericht an die CFTC verpflichtet. Diese Berichte umfassen unter anderem die Höhe der Positionen im physischen Markt, so dass geprüft werden kann, ob Positionen jenseits der Positionslimits durch physische Risikoexposition gerechtfertigt sind.

**Berichtspflicht und Markttransparenz**

Aus den Daten des LTRS stellt die CFTC zur besseren Markttransparenz mehrere Berichte über Positionen verschiedener Händlerkategorien der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung:

(1) Commitments of Traders (COT):

Seit März 1995 veröffentlicht die CFTC eine Aufstellung von Marktpositionen (*open interest*) in Futures und Optionen am Ende eines jeden Dienstages für alle jene Märkte, an denen 20 oder mehr Händler aktiv sind, die Positionen in einem meldepflichtigen Umfang halten. Meldepflichtige Positionen werden unterteilt nach kommerziellen und nicht-kommerziellen Händlern. Weiterhin werden die aggregierten Positionen der vier und der acht größten Marktakteure als ein Indikator für Marktkonzentration aufgeführt.

a. Supplemental COT Report (CIT):

Seit Januar 2006 wird eine Erweiterung des herkömmlichen COT Report für 12 Agrarrohstoffterminmärkte (Optionen sind ausgenommen) veröffentlicht, welcher indexbasierte Positionen in einer gesonderten Kategorie aufführt.

b. Disaggregated COT (DCOT):

Seit Oktober 2009 ist ein weiterer Bericht verfügbar, welcher zwischen „*Producer/Merchant/Processor/User*“, „*Swap Dealers*“, „*Managed Money*“, und „*Other Reportables*“ unterscheidet. Die Kategorie *PMPU* entspricht kommerziellen Händlern im COT.

c. Traders in Financial Futures Report (TFF):

Der TFF wurde erstmals im Juli 2010 veröffentlicht und unterscheidet, anders als der herkömmliche COT, zwischen „*Dealer/Intermediary*“, „*Asset Manager/Institutional*“, „*Leveraged Funds*“ und „*Other Reportable*“. Historische Daten sind von Juni 2006 an verfügbar.

(2) Swaps Report:

Im Zuge der Umsetzung des *Dodd-Frank Acts* beschloss die CFTC, Daten über Swap-Aktivitäten zu veröffentlichen. Der Swaps-Bericht wird jeden Mittwoch um 15.00 Uhr herausgegeben. Daten sind allerdings noch nicht für rohstoffbasierte Swaps verfügbar.

(3) Index Investment Data:

Seit Juli 2010 sind monatliche Berichte über die Positionen von indexbasierten Händlern verfügbar für alle Märkte (inklusive OTC) mit Indexaktivitäten von einem Nettobetrag von über 0.5 Milliarden USD, jeweils am Ende eines Monats. Berichte enthalten die geschätzte Summe in USD in Indexinvestitionen sowie die entsprechende Anzahl von Verträgen in jedem Markt.

(4) Cotton On-Call

Der *Cotton On-Call* Bericht wird seit Januar 2001 wöchentlich veröffentlicht und zeigt die Menge von Baumwolle an, welche zu einem noch nicht festgelegten Preis bereits gekauft oder verkauft ist, zusammen mit den jeweiligen Futures, auf denen der zukünftige Handel basiert. Historische Probleme in der physischen Lieferung nach Ablauf eines Vertragsmonats motivieren diesen Bericht.

(5) Bank Participation Report:

Seit den späten 1990er Jahren publiziert die CFTC einen monatlichen Bericht über Positionen von großen Handels- und Geschäftsbanken, unterteilt in U.S. und Nicht-U.S. Banken. Der Bericht ist ge-

sondert verfügbar für Futures und für Optionen. Dieser enthält alle Märkte in denen mindestens fünf Banken Positionen halten die über dem zu registrierenden Limit liegen und listet für jeden Markt die aggregierten Kauf- und Verkaufspositionen. Berichte sind für die letzten 25 Monate online verfügbar.

(6) Financial Data for FMCs:

„*Futures Commission Merchants*“ [FCM] sind zu einem monatlichen Bericht an die Swap-Händler Aufsicht der CFTC verpflichtet. Einige Informationen aus diesen Berichten sind veröffentlicht, wie unter anderem Name, Registrierungsstatus, genutzte Handelsplattform, verfügbares Netto-Kapital zur Erfüllung der Mindestkapitalanforderungen, und Mindestkapitalanforderungen. Berichte sind verfügbar seit Januar 2012.

(7) Net Position Changes Data:

Im Rahmen des *Dodd-Frank Act* und unter dem Bestreben zur verbesserten Markttransparenz veröffentlicht die CFTC einmalig im Juni 2011 zwei weitere Berichte: 1) den *Large Trader Net Position Changes* Bericht und 2) den *Trading Account Net Position Changes* Bericht. Klassifizierungen der Händlertypen entsprechend dem DCOT Bericht. Der erste Bericht enthält Änderungen in den Kauf- und Verkaufspositionen aller berichtspflichtigen Händler am Ende eines Handelstages, präsentiert als wöchentlicher Durchschnitt. Der zweite Bericht enthält tägliche Änderungen in den Konten aller berichtspflichtigen Händler als wöchentlicher Durchschnitt. Änderungen sind sowohl in Handelsvolumen (*volume traded*) als auch in Handelspositionen (*open interest*) aufgeführt. Daten sind verfügbar von Januar 2009 bis Mai 2011 für den ersteren Bericht und von April 2010 bis Mai 2011 für den letzteren.

Zudem stellt die *National Futures Association* [NFA] eine Datenbank unter dem Namen *Background Affiliation Status Information Center* [BASIC] zur Verfügung, welche Informationen über alle Händler aktive im Markt, Vergangene Verstöße und Vorfälle der Marktaufsicht enthält.

### **OTC Märkte**

Sogenannte *Exempt Markets*, definiert 2000 im CFMA, waren vor Juli 2011 von fast allen Anforderungen des CEA und Regulierungen und Aufsicht der CFTC ausgenommen. Es wurde unterschieden in *Exempt Commercial Markets* [ECMs] und *Exempt Boards of Trade* [EBOTs]. Alle OTC Märkte operierten vor dem *Dodd-Frank Act* entweder als ECMs oder als EBOTs. ECMs sind elektronische Handelsplattformen, an welchen allein *Exempt Commodities*, das sind alle Rohstoffe (ausgenommen Agrarrohstoffe), die zwischen zwei berechtigten Finanzakteuren unmittelbar, d.h. nicht über ein Clearinghaus, gehandelt werden. EBOTs sind Handelsplattformen, an denen quasi unerschöpfliche Rohstoffe oder jene, welche entweder keinen physischen Markt oder einen hoch liquiden physischen Markt haben, gehandelt werden. Verträge werden ebenfalls unmittelbar zwischen zwei Finanzakteuren abgeschlossen.

Beide Markttypen wurden im Rahmen des *Dodd-Frank Acts* aufgelöst. Im September 2010 wurde mit der *Grandfather Relief Order* ein geordneter Übergang von ECMs und EBOTs zu *Swap Execution Facilities* [SEFs] (neu geschaffen unter *Dodd-Frank*) oder *Designated Contract Markets* [DCMs] (herkömmliche Rohstoffterminbörsen) geschaffen, unter der Voraussetzung, dass diese die gesteigerten regulativen Anforderungen an SEFs und DCMs erfüllen.

### 8.1.2 Regulierungen unter dem Dodd-Frank Act

Im Juli 2010 wurde der *Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act (Dodd-Frank Act)* verabschiedet. Titel VII – *Wall Street Transparency and Accountability* des *Dodd-Frank Acts* betrifft die Regulierung von OTC Märkten und beinhaltet konkrete Änderungen des CEA, unter welchem die CFTC operiert. Kernpunkte sind die Clearingpflicht von OTC gehandelten Derivaten – im U.S. amerikanischen sind diese als Swap-Transaktionen definiert – und die Berichterstattungspflicht zur Überwachung von OTC Märkten. Die CFTC befindet sich zurzeit im Prozess der Umsetzung umfassender Regulierungsvorhaben.

Im August 2012 veröffentlichte die CFTC die endgültige juristische Definition von Swaps. Generell wird unter einem Swap jegliche Vereinbarung verstanden, welche zu einem Austausch von einer oder mehreren Zahlungen, basierend auf dem Wert von einer oder mehreren Zinsraten, Devisen, Rohstoffen, Aktien, Schuldverschreibungen, Indizes, oder anderen quantitativen Wertgegenstände, Zinsen oder Eigentum irgendeiner Art, führt.

Diese Definition ist Gegenstand einer Reihe von Ausnahmen, unter welchen für Rohstoffe insbesondere die *Forward Contract Exclusion* relevant ist. Alle Kontrakte auf und Transaktionen von einem nicht-finanziellen Gut, wie einem Rohstoff, sind nicht in der Definition des Swaps enthalten, sofern der Kontrakt/die Transaktion den physischen Austausch, also physisches Settlement, vorsieht. Die Absicht zum physischen Austausch wird abgeleitet aus (1) bindenden Lieferverpflichtungen und (2) der Tatsache, dass die physische Lieferung oder Entgegennahme Gegenstand des allgemeinen Tagesgeschäfts der Gegenparteien ist. Sollten die Gegenparteien dennoch keine physische Lieferung ausführen, so wird der Status der Transaktion nicht rückwirkend geändert.

Marktakteure, welche im Swap-Handel tätig sind, werden bei der CFTC unter den folgenden Kategorien registriert: (1) Swap-Händler, welche strengen Standards zu Kapital- und Marginanforderungen, Geschäftsführungen, Recordkeeping und Berichterstattung unterliegen; (2) Händler im Swapmarkt, welche keine ausgewiesenen Swap-Händler sind, aber eine substantielle Position in Swaps halten und somit den gleichen Standards zu Kapital- und Marginanforderungen, Geschäftsführungen, Recordkeeping und Berichterstattung wie Swap-Händler unterliegen; (3) nicht-finanzielle Endverbraucher, welche von den Kapital- und Marginanforderungen, sowie der Pflicht zum Clearing jedoch nicht von der Berichterstattung befreit sind.

#### *Clearingpflicht und geregelte Märkte für Swaps*

Unter dem *Dodd-Frank Act* wurden sogenannte *Swap Execution Facilities* [SEF] eingeführt. Alle zuvor OTC gehandelten Swaps müssen über SEFs oder alternativ an herkömmlichen Börsen (wie CME Group, ICE, etc.) unter der Aufsicht der CFTC gehandelt und mit einer Zentralen Gegenpartei verrechnet werden. Die Erlaubnis zur Durchführung eines Clearingprozesses für Swaps, die noch nicht zuvor durch ein Clearinghouse gegangen sind, muss explizit vom CFTC nach Einreichung eines schriftlichen Antrags des Clearinghauses mit detaillierten Angaben über die Art des Swaps erteilt werden.

Swaps, bei denen mindestens eine Vertragspartei als nicht-finanzieller Endverbraucher von der CFTC anerkannt ist, sind von der Clearingpflicht ausgenommen und können weiterhin OTC gehandelt werden. Nicht-finanzielle Endverbraucher sind jene Marktteilnehmer, welche den Handel mit Swaps nutzen, um

sich gegen kommerzielle Risiken abzusichern. Die Zulassung als ein solcher zu agieren muss mit formalem Antrag bei der CFTC eingeholt werden. Ähnliche Ausnahmeregelungen sollen für kleine Finanzinstitutionen, welche ein Gesamtvermögen von unter \$10 Milliarden verwalten möglich werden. Die Verabschiedung des endgültigen Regelwerks von SEFs wird in den nächsten Monaten von der CFTC erwartet. SEFs unterliegen der Aufsicht und dem Regelwerk der CFTC.

### **Berichtspflicht von Swaps**

Weiterhin wurden *Swap Data Repositories* [SDR] geschaffen, welche für Sammlung, Archivierung und Bereitstellung von Echtzeitdaten über jegliche Swap-Transaktion zuständig sind. Swap-Händler und Akteure am Swap Markt sind verpflichtet, jegliche Transaktionen assoziiert mit einem Swap-Handel sowie alle Arten der Kommunikation die mit einem solchen Handel verbunden sind (Emailverkehr, Instant Messaging, und Aufzeichnung von Telefongesprächen vor und nach Abschluss des Handels), zu dokumentieren. Aufzeichnungen von Swapgeschäften und alle relevanten Transaktionen und Kommunikationen müssen in Echtzeit an die SDR weitergeleitet werden. Zum Aufgabenbereich der SDR gehört unter anderem die Erfassung, Prüfung, und Sicherung von Daten, die elektronische Bereitstellung von Daten für andere regulative Körper wie der CFTC, und die Sicherstellung des Datenschutzes. SDRs unterliegen ebenfalls dem Regelwerk und der Aufsicht der CFTC. Weiterhin sind Marktakteure, die mit einem Swap handeln, verpflichtet, Informationen assoziiert mit dem Swap-Handel über eine Zeit von 5 Jahren zu sichern. Ausgewiesene Swap-Händler sind zu einer Sicherung der Daten bis 15 Jahren nach Abschluss des Handels verpflichtet. Die Berichterstattung von Swap-Händlern erfolgt elektronisch an die jeweilige SDR.

### **Positionslimits, Margin- und Kapitalanforderungen**

Swapgeschäfte werden Gegenstand von Margin- und Kapitalanforderungen, genauso wie auch Futures und Optionen. Die Höhe dieser Anforderungen wird durch die CFTC festgelegt. Positionslimits betreffen alle Swaps, die sich ähnlich wie Futures und Optionen verhalten und eine signifikante Funktion im Preisfindungsprozess haben. Ausnahmen können durch die CFTC erteilt werden, sollten Positionen jenseits der vorgeschriebenen Positionslimits aufgrund von Hedging notwendig sein.

Alle Clearingmitglieder unterliegen weiterhin risikobasierten Positionslimits, abhängig - unter anderem – vom Umfang der Marktposition und den Marginanforderungen. Ein automatisiertes System zur ständigen Überprüfung der Einhaltung von Positionsgrenze, wöchentliche Stresstests, wöchentliche Evaluierungen zum möglichen Versagen in der Einhaltung von Marginanforderungen, und weitere regelmäßige Tests zur Kredit- und Marktrisikoevaluation sind vorgeschrieben.

Positionslimits wurden für 28 Rohstoffe verschärft und gelten für Futures ebenso wie für Optionen und Swaps welche auf dem Futures-Referenzvertrag umgerechnet werden. Positionen in Swaps, Optionen und Futures für den gleichen Referenzvertrag werden aggregiert.

### **Sonderregelungen für Swaphändler**

Alle Swap-Händler werden einem *Chief Compliance Officer* unterstellt, welcher verantwortlich für die Überwachung der Einhaltung aller existierenden Regelungen des CEA und zu einem jährlichen Bericht an die CFTC verpflichtet ist. Auch Clearinghäuser bekommen einen *Chief Compliance Officer* zugewiesen.

Marktaktivitäten, welche einen Händler als Swap-Händler oder Swapmarkt Teilnehmer identifizieren sind untersagt, solange der Händler nicht als ein solcher registriert ist. Die Registrierung von Swap-Händlern unterliegt der *National Futures Association* [NFA]. Weiterhin werden *Insured Depository Institutions*<sup>26</sup> die staatliche Unterstützung versagt, sollten sie auch als Swap-Händler agieren. Diese wird nur dann zugelassen, wenn die Swappeschäfte in eine Tochtergesellschaft ausgelagert werden. Der Tochtergesellschaft ist dann staatliche Unterstützung untersagt, der *Insured Depository Institution* jedoch nicht.

Swap-Händler sind zudem zur Einführung von Risikomanagementverfahren verpflichtet, welche gegen tägliche Risiken, inklusive Marktrisiko, Kreditrisiko, Liquiditätsrisiko, Wechselkursrisiko, gesetzliches Risiko, Betriebsrisiko, und alle weiteren relevanten Risiken im Handel absichert. Vorschriften verpflichten zur Ergreifung relevanter Maßnahmen zur Durchsetzung dieser Regelungen. Die Maßnahmen beinhalten Personalschulungen, Einführungen von hinreichenden Überwachungssystemen zur Einhaltung von Risikoabsicherungen, Frühwarnsysteme, Stresstests, etc.

Swap-Händler und Akteure am Swapmarkt sind weiterhin dazu angehalten, für eine hinreichende Trennung von Personal involviert in der Marktrecherche und solchem involviert im Handel zu sorgen, um mögliche Einflussnahme auf die Meinungsbildung von Marktanalytikern durch Marktpraktiker zu vermeiden. Direkte Einflussnahme sowie bestimmte Aufsichtsverhältnisse, welche eine Einflussnahme nahelegen, sind untersagt.

### *Erweiterung der Definition von Marktmissbrauch*

Unter Dodd-Frank wurden auch die Definitionen unfairer Handelspraktiken (Marktmissbrauch) erweitert. Definitionen von Praktiken, welche als Marktmissbrauch verstanden werden, sind im CEA Kapitel 4, insbesondere *Sec 4c. Prohibited Transactions*, festgelegt. Kapitel 4c untersagt ausdrücklich Handelspraktiken, welche als „*wash sales*“ (ein Händler verkauft den Future, um ihn gleich wieder zurück zu kaufen), „*accommodation trade*“ (vorher abgesprochener Handel zwischen zwei Parteien), und „*fictitious sale*“ (fiktiver Trade) bekannt sind sowie jegliche Transaktion, welche mit der Intention verbunden ist einen Preis zu veröffentlichen oder zu verbreiten, welcher nicht dem *bona fide* Preis entspricht. Nach der Dodd-Frank Erweiterung ist es ebenfalls rechtswidrig, eine Handlung durchzuführen, welche [Federal Register / Vol. 76, No. 53 / Friday, March 18, 2011 / Notice]:

- A. Kaufs- oder Verkaufsgebote (Bids oder Offers) stört;
- B. eine vorsätzliche oder fahrlässige Missachtung der ordentlichen Ausführung von Transaktionen zum Handelsschluss darstellt;
- C. welche bekannt ist als „*spoofing*“ (kaufen oder verkaufen mit der Intention, das Kaufs- oder Verkaufsangebot vor der Ausführung zu stornieren).

---

<sup>26</sup> Definiert unter dem “Federal Deposit Insurance Act” – “There is hereby established a Federal Deposit Insurance Corporation [...] which shall insure, as hereinafter provided, the deposits of all banks and savings associations which are entitled to the benefits of insurance under this Act, and which shall have the powers hereinafter granted.” Further: “(1) DEPOSITORY INSTITUTION. — The term “depository institution” means any bank or savings association. (2) INSURED DEPOSITORY INSTITUTION. — The term “insured depository institution” means any bank or savings association the deposits of which are insured by the Corporation pursuant to this Act.”

Weiterhin sind die Eingriffsbefugnisse des CFTC gegen verschiedene Arten der Marktmanipulation, Fehlverhalten, Verstöße und die Herausgabe von Fehlinformationen erheblich gestärkt worden. Zusätzlich wurden monetäre Anreizsysteme geschaffen, um Marktakteure zu motivieren, Verstöße auch des eigenen Unternehmens zu melden. Die CFTC erhält zudem gesetzgebende Autorität zur Festlegung einer ausführlichen Beschreibung von *Business Conduct Standards*, welche rechtliche und ethische Verhaltensregeln im Geschäftsgebaren von Swap-Händlern gegenüber ihren Kunden festlegen.

### 8.1.3 Zusammenfassung

Die Regulierungen und Änderungen unter dem *Dodd-Frank Act* lassen sich in folgendem Schaubild (Abb. 35) darstellen.

Orange unterlegte Institutionen wurden neu definiert, während violett unterlegte durch den *Dodd-Frank Act* abgeschafft wurden. Gestrichelte Linien bezeichnen Informationsfluss und durchgehende Linien die Durchsetzung regulativer Maßnahmen.

Die Regulierung von Rohstoff-Derivatemärkten in den Vereinigten Staaten ist recht umfassend. Nicht nur die geregelten Märkte, sondern auch die OTC-Märkte unterliegen umfangreichen Vorgaben hinsichtlich Marktüberwachung und laufender Berichterstattung, Positionslimits von Händlern sowie der Einbeziehung fast aller Transaktionen in ein Clearingverfahren.

Ausnahmen beim Clearing von OTC-Rohstoffmärkten bestehen dann, wenn explizit ein physisches Settlement vorgesehen ist. Eine Berichterstattung über die Beteiligung von Banken an den Transaktionen gibt es nur für geregelte Märkte, nicht aber für OTC-Transaktionen. Dies ist allerdings keine Lücke in der Berichterstattung, da über die einzelnen Transaktionen herausgefunden werden kann, in welchem Umfang Finanzinvestoren (Banken, Versicherungen etc.) beteiligt waren.

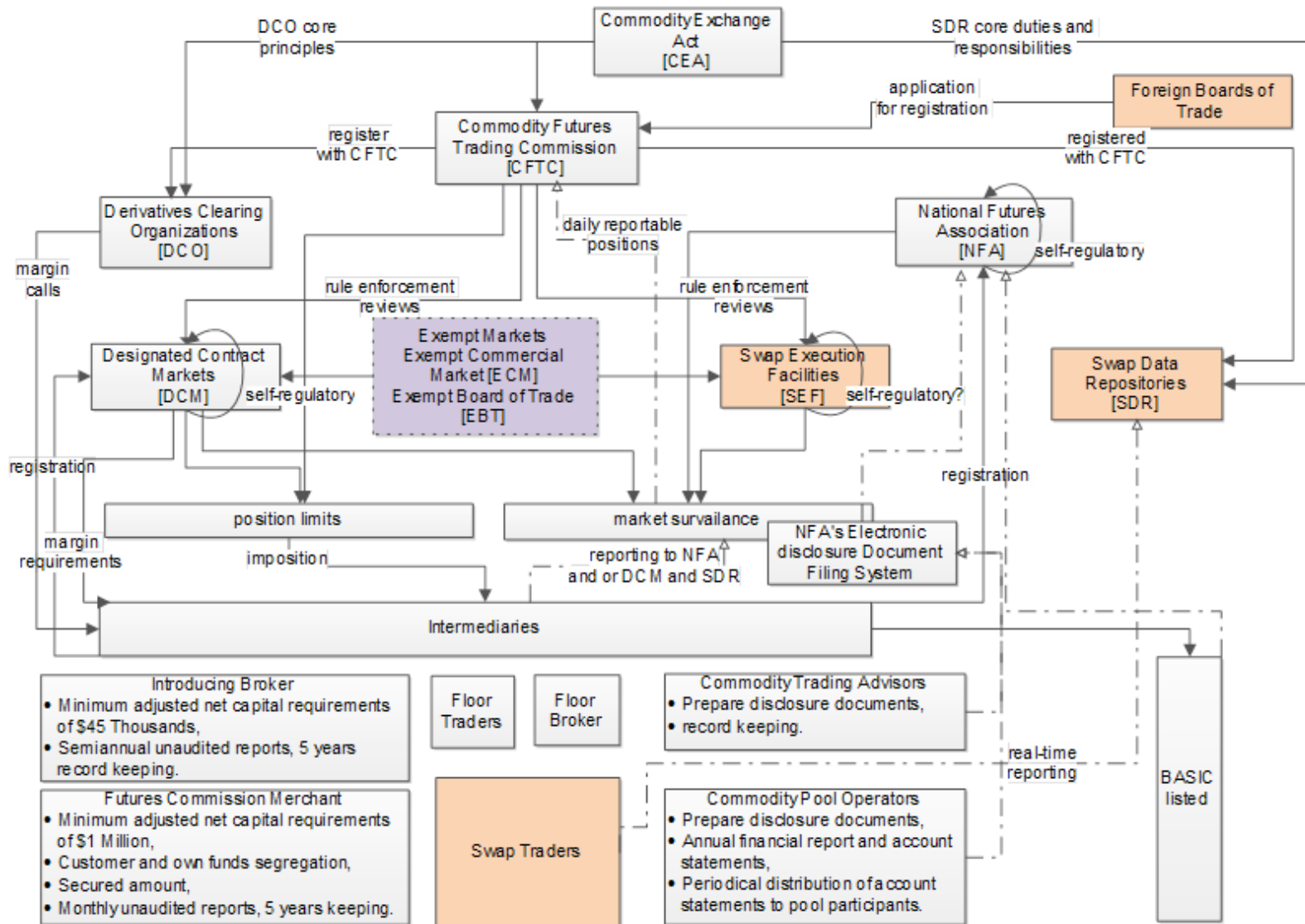
Die größte Lücke der Regulierung betrifft jedoch die physischen Märkte. Während für die OTC-Derivatemärkte in Zukunft sehr detaillierte Informationen zeitnahe verfügbar sein werden, sind die physischen Märkte noch recht intransparent. Dies ist ein Grund dafür, dass Marktverwerfungen auch weiterhin nur schwer erkennbar sein werden.

Neben der Verbesserung der Transparenz wird auch die Clearingpflicht dazu beitragen, dass Marktmanipulationen und Insiderhandel leichter entdeckt werden können. Die Clearingpflicht zentralisiert die Positionen bei einigen wenigen zentralen Gegenparteien, so dass durch Netting schnell die Residualpositionen sichtbar und über Marktteilnehmer hinweg vergleichbar wird. Da für eine Marktbeherrschung die Residualposition wesentlich ist, können beherrschende Situationen schneller erkannt werden. Die Vorgabe von Positionslimits schränkt die Einflüsse von einzelner Händlern und einzelnen Transaktionen im Idealfall auf das Marktgleichgewicht ein und verbessert damit im Prinzip die Funktionsfähigkeit der geregelten und der OTC-Märkte. Allerdings können zu niedrig festgelegte Positionslimits zu Marktineffizienzen führen, indem sie Arbitrage schwieriger machen.

Abbildung 35 gibt eine zusammenfassende Übersicht zur Wirkung der Regulierung auf die Rohstoffderivatemärkte in den Vereinigten Staaten.



Abbildung 35: Regulierungen und Änderungen unter dem Dodd-Frank Act



Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 19: Wirkung der Regulierung in den USA auf die Rohstoffderivatemärkte

Maßnahmen	Ziele			
	Verbesserung der Transparenz	Handelsbeschränkungen zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Märkte	Verhinderung von Marktmanipulation	Verhinderung von Insiderhandel
<b>Geregelte Märkte</b>				
Marktüberwachung / Berichtspflichten	X	--	X	X
Positionslimits	X	X	X	--
Clearing	X	X	X	--
Bericht über Beteiligung von Banken	X	--	X	--
<b>OTC-Märkte (Swap-Märkte)</b>				
Marktüberwachung / Berichtspflichten	X	--	X	X
Positionslimits	X	X	X	--
Clearing	X	X	X	--
Informationen zu Beteiligung von Banken	X	--	--	--

## 8.2 Regulierung europäischer Warenterminbörsen

Bereits auf dem Pittsburgh Treffen vom 26. September 2009 verständigten sich die G20 Staatschefs darauf, bis zum Ende 2012 standardisierte OTC Derivate einer Clearingpflicht zu unterstellen und weiterhin ein Transaktionsregister zu schaffen, welches Informationen aller OTC gehandelten Transaktionen erfasst. Im Juni 2010 in Toronto wurde dieser Beschluss bestätigt und die zügige Ergreifung aller notwendigen Maßnahmen zugesichert, um Transparenz und Aufsicht von OTC Märkte zu verbessern.

Vor diesem Hintergrund sind, ähnlich dem *Dodd-Frank Act* in den USA, Regulierungsvorhaben in der EU auf den Weg gebracht worden mit dem Anliegen, Clearingpflicht sowie Reporting-Pflicht für standardisierte OTC-Derivate und damit auch Rohstoffderivate einzuführen. Kernstück ist die Verordnung Nr. 648/2012 des europäischen Parlaments und Rates vom 4. Juli 2012, welche als Europäische Regulierung für Marktinfrastruktur [*European Market Infrastructure Regulation*, kurz EMIR] in Kraft ist.

Um die „Lessons-learned“ der Finanzkrise zu berücksichtigen, werden weiterhin bestehende Richtlinien überarbeitet, wie die Richtlinie über Märkte für Finanzinstrumente [*Markets in Financial Instruments Directive* kurz MiFID] und die Richtlinie zum Marktmissbrauch [*Market Abuse Directive*, kurz MAD]. Im folgenden werden die für die EU beschlossenen oder geplanten Regulierungsmaßnahmen, soweit sie die Fragestellungen dieser Studie betreffen, kurz dargestellt und bewertet.

### 8.2.1 Europäische Regulierung für Marktinfrastruktur (EMIR)

Die Europäische Regulierung für Marktinfrastruktur (EMIR) – Verordnung (EU) Nr. 648/2012 – betrifft alle über Börsen und OTC gehandelten Derivatetransaktionen und somit auch Rohstoffderivatetransaktionen, bei denen ein Vertragspartner seinen Hauptsitz in einem EU-Land hat und welche nicht auf einem „geregelten Markt“ (nach Art. 4 Abs. 1 Nr. 14 Richtlinie 2004/39/EG) oder auf einem in Drittstaaten als geregelter Markt gleichwertig angesehener Markt (nach Art. 19 Abs. 6 Richtlinie 2004/39/EG) ausgeführt werden. Der Begriff „Derivat“ wird nicht in EMIR definiert, sondern in der Richtlinie über Märkte für Finanzinstrumente (MiFID). Die MiFID ist in Deutschland seit dem 1.1.2008 mittels des Gesetzes über den Wertpapierhandel (WpHG) sowie die Wertpapierhandel-Meldeverordnung (WpHMV) umgesetzt. Rohstoffderivate fallen laut §2, Abs. 2, Zi 2 unter das WpHG (und damit EMIR), wenn im wesentlichen (a) Cash Settlement möglich ist und (b) sie über einen geregelten Markt (*Registered Market*, RM) oder eine multilaterales Handelssystem (*Multilateral Trading Facility*, MTF) abgeschlossen wurden. Für EMIR sind nur Rohstoffderivate, welche über MTFs gehandelt werden relevant, da jene, welche über RMs laufen per Definition nicht OTC sind. Die gegenwärtig laufende Überarbeitung von MiFID sieht vor, weitere OTC Märkte in die Definition einzubeziehen.

EMIR sieht unter anderem vor, dass

- (i) jede Derivatetransaktion mit den entsprechenden Kontraktdateien (ca. 100 Informationsfelder) an ein Transaktionsregister gemeldet wird,
- (ii) Standardderivate, bei denen beide Vertragsparteien der EMIR-Clearingverpflichtung unterliegen (s.u.), über zentrale Gegenparteien abgewickelt werden und
- (iii) verbesserte Risikomanagementprozesse (u.a. zeitnahe Bestätigung, Bewertung, Abgleich) für die Derivate, die nicht zentral abgewickelt werden, umgesetzt werden.

EMIR, verabschiedet am 4.7.2012, ist als ein Rahmengesetz seit dem 16.8.2012 in Kraft. Die Technischen Standards, welche die Details spezifizieren, wurden am 23.2.2013 im Bulletin der Europäischen Union veröffentlicht und traten am 15.3.2013 in Kraft.

Der EMIR-Clearingverpflichtung unterliegen grundsätzlich finanzielle Gegenparteien. Transaktionen zwischen zwei finanziellen Gegenparteien sind damit generell zum Clearing über eine zentrale Gegenpartei [*Central Counterparty*, CCPs] verpflichtet. Nicht-finanzielle Gegenparteien sind nur dann zum Clearing verpflichtet, wenn ihr derivatives Handelsvolumen, das nicht der Absicherung von Risiken des Kerngeschäftes dient, bestimmte Schwellenwerte übersteigt. Die Festlegung der Clearingschwelle unterliegt der Europäischen Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde (*European Securities and Market Authority*, ESMA), welche im September 2009 als ein Teilkörper der Europäischen Aufsichtsbehörden (*European Supervisory Authority*, ESA) unter (EU) Nr. 1095/2010 ins Leben gerufen wurde. Diese unterscheidet zwischen fünf verschiedenen Anlageklassen: Kredit, Aktien, Zins, Devisen, Rohstoffe und andere Derivate. Für die ersten beiden Derivatetypen ist die Clearingschwelle bei 1 Mrd. Euro Bruttonennwert festgelegt. In den letzteren drei Klassen liegt der Wert bei 3 Mrd. Euro Bruttonennwert (Amtsblatt der Europäischen Union, Jahrgang 56, 23. Februar 2013). Sollte eine Clearingschwelle überschritten werden, so ist die Gegenpartei zum Clearing in allen Derivateklassen verpflichtet. Mit der Überschreitung des Schwellenwertes, wird eine nicht-finanzielle Gegenpartei wie eine finanzielle Gegenpartei behandelt. Von der Clearingverpflichtung befreit sind Derivategeschäfte zwischen Firmen, die dem gleichen Konzern und buchhalte-

rischen Konsolidierungskreis angehören. Welche standardisierten OTC Derivate Gegenstand von Clearing sein sollen oder nicht, soll individuell von ESMA bezüglich der Gegenparteien und Kontrakteigenschaften entschieden werden.<sup>27</sup> Eine einmalige Entscheidung von ESMA ist gültig für alle nachfolgenden OTC Derivate von gleichem Typ.

Unabhängig von der Clearingverpflichtung besteht eine Reportingpflicht für alle Derivatetransaktionen und damit auch für OTC-Derivate. Dies soll es der ESMA ermöglichen, einen Überblick über den Markt zu erhalten.

EMIR enthält keine gesonderten Bestimmungen für Rohstoffderivate. Rohstoffderivate unterliegen derzeit noch nicht der Clearingpflicht über CCPs, d.h. OTC Rohstoffderivate können weiterhin bilateral abgewickelt werden. Die Entscheidung der ESMA, welche Derivateklassen der Clearingpflicht unterliegen sollen, ist derzeit jedoch noch nicht getroffen und bleibt daher abzuwarten. Die Reporting-Pflicht (und damit Start der Datensammlung auf Vertragsebene) für alle Derivate (OTC- und börslich gehandelte, inter- und intra-group) und damit auch für Rohstoffderivate beginnt am 1.1.2015. Weil der Derivatepreis eine sich täglich ändernde Information ist, müssen EMIR-pflichtige Vertragspartner diesen auch täglich im Rahmen ihrer Berichtspflicht an die Transaktionsregister melden.

Für Energie gibt es bereits eine spezielle Verordnung zur Integrität und Transparenz des Energiegroßhandelsmarkts (*Regulation on Energy Market Integrity and Transparency*, kurz REMIT), um Marktmissbrauch zu verhindern.<sup>28</sup> Eine vergleichbare Richtlinie für andere Nicht-Energie-Rohstoffe gibt es derzeit nicht.

### 8.2.2 Integrität und Transparenz des Energiegroßhandelsmarkts (REMIT)

Die Verordnung (EU) Nr. 1227/2011 vom 25. Oktober 2011 über die Integrität und Transparenz des Energiegroßhandelsmarkts (REMIT) umfasst die Märkte für Energiegroßhandel in Europa und hat zum Ziel, Marktmissbrauch auf diesen Märkten zu verhindern. Diese Verordnung nimmt direkt Bezug auf die Market Abuse Directive (MAD) sowie deren zukünftige Erweiterungen, die sich derzeit noch im Stadium von Vorschlägen befinden. Durch REMIT werden die Märkte für Elektrizität und Erdgas in Europa reguliert und es wird eine Verbindung zwischen der Marktaufsicht der physischen Märkte und derjenigen der Terminmärkte hergestellt. Dabei wird als wichtiges Mittel zur Verbesserung der Informationssituation ein zentrales Transaktionsregister betrieben.

Die REMIT resultierte aus dem Fehlen von Verordnungen, welche speziell das reibungslose Funktionieren von Elektrizitäts- und Gasmärkten adressieren und Marktmissbrauch verhindern sollen. Strategien, wel-

---

<sup>27</sup> Marktteilnehmer erwarten, dass einfache Zinsswaps, Forward Rate Agreements (FRA) und einfache single-name Credit Default Swaps im ersten Schritt zu den Instrumenten gehören, die der Clearingpflicht unterliegen. Dass ist damit begründbar, dass es bei Zinsswaps bereits Erfahrungen mit zentraler Abwicklung gibt und die CDS aufgrund ihres hohen Risikogehalts (ein CDS hat das gleiche Kreditrisiko wie der Referenzbond) im Fokus der Aufsicht standen.

<sup>28</sup> [http://www.mckennalong.com/media/library/1665\\_Environmental\\_EULaw%20Advisory%20Dec%2028%202011.html](http://www.mckennalong.com/media/library/1665_Environmental_EULaw%20Advisory%20Dec%2028%202011.html)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:326:0001:0001:EN:PDF>

che das Funktionieren (die Integrität) des Energiemarktes gefährden, waren zuvor nicht erfasst, werden aber mit der REMIT explizit verboten, mit dem Ziel, nachhaltige Energiepreise für Konsumenten sicherzustellen. REMIT gilt für derivative und physische Energietransaktionen. Die Passagen über Insiderhandel und Marktmanipulation berücksichtigen beide Marktsegmente ebenso wie Querverbindungen von Waren- und Devisenmärkten sowie verschiedene Arten der Marktorganisation. Explizit werden alle Transaktionen auf geregelten Märkten, multilateralen Handelssystemen, OTC Transaktionen, bilaterale Kontrakte, egal ob derivativ oder physisch berücksichtigt. REMIT ist wie EMIR ein Gesetzesrahmen, dessen Details durch technische Standards spezifiziert werden müssen. Diese technischen Standards werden zurzeit (Stand November 2013) ausgearbeitet.

Das Gesamtkonzept von REMIT ist jedoch nicht ohne Weiteres auf andere Rohstoffmärkte übertragbar, da es – abgesehen von der Kartellaufsicht - in der Regel keine entsprechende Aufsicht des physischen Marktes gibt. Im Falle von Rohöl beispielsweise wäre es außerdem nötig, internationale Regelungen, die über Europa hinausgehen, zu schaffen. Das Regelwerk von REMIT mit seiner Betonung auf Marktintegrität und der Schaffung von Markttransparenz könnte hierfür einen geeigneten Ausgangspunkt für zukünftige Regeln auf anderen Rohstoffmärkten darstellen. Ein Beispiel hierfür ist das Verbot von Manipulationen von Bezugsgrößen (Benchmarks), die in finanziellen Verträgen oder bei der Preisbildung auf den Märkten verwendet werden. Dieses in REMIT enthaltene Verbot wurde von der EU-Kommission in ihrem Vorschlag für die Regulierung von Indizes, die als Bezugsgrößen in Finanzinstrumenten und und finanziellen Verträgen verwendet werden, aufgegriffen.<sup>29</sup>

### 8.2.3 Richtlinie zum Marktmissbrauch (MAD)

Inzwischen gibt es mehrere bestehende oder geplante Verordnungen und Richtlinien der EU, die sich mit Marktmissbrauch auf Finanz- und Rohstoffmärkten befassen. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Richtlinie zum Marktmissbrauch (MAD) sowie die entsprechende Erweiterung MAD II. Die Richtlinie 2003/6/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2003 über Insider-Geschäfte und Marktmanipulation (Marktmissbrauch) hat zum Ziel, Marktmissbrauch (= Marktmanipulation und Insidergeschäfte) auf Finanzmärkten zu bekämpfen. Diese Richtlinie ist die zentrale Basis für das Verständnis der EU von Marktmissbrauch und die daran anknüpfenden Erweiterungen. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick zu dieser Direktive gegeben, der sich auf die Relevanz für die Fragestellung dieser Studie beschränkt.

Insidergeschäfte sind Investitionen welche auf Basis von Insider-Informationen getätigt werden. Insider-Informationen werden unter MAD (Artikel 1 (1)) im Bezug auf Warenderivate wie folgt definiert:

*„[...] „Insider-Information“ [ist] eine nicht öffentlich bekannte präzise Information, die direkt oder indirekt ein oder mehrere solcher Derivate betrifft und von der Teilnehmer an Märkten, auf denen solche Derivate gehandelt werden, erwarten würden, dass sie diese Informationen in Übereinstimmung mit der zulässigen Praxis an den betreffenden Märkten erhalten würden.“*

---

<sup>29</sup> Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on indices used as benchmarks in financial instruments and financial contracts {COM(2013) 641 final}

Weiterhin wird betont, dass „für Personen, die mit der Ausführung von Aufträgen betreffend Finanzinstrumente beauftragt sind, bedeutet „Insider-Information“ auch eine Information, die von einem Kunden mitgeteilt wurde und sich auf die noch nicht erledigten Aufträge des Kunden bezieht.“

Folgende Tatbestände werden als Marktmanipulation verstanden:

1. Geschäfte oder Kauf- bzw. Verkaufsaufträge, die falsche oder irreführende Signale für das Angebot von Finanzinstrumenten, die Nachfrage danach oder ihren Kurs geben oder geben könnten, oder den Kurs eines oder mehrerer Finanzinstrumente durch eine Person oder mehrere in Absprache handelnde Personen in der Weise beeinflussen, dass ein anormales oder künstliches Kursniveau erzielt wird.
2. Geschäfte oder Kauf- bzw. Verkaufsaufträge unter Vorspiegelung falscher Tatsachen oder unter Verwendung sonstiger Kunstgriffe oder Formen der Täuschung.
3. Verbreitung von Informationen über die Medien einschließlich Internet oder auf anderem Wege, die falsche oder irreführende Signale in Bezug auf Finanzinstrumente geben oder geben könnten, u. a. durch Verbreitung von Gerüchten sowie falscher oder irreführender Nachrichten, wenn die Person, die diese Informationen verbreitet hat, wusste oder hätte wissen müssen, dass sie falsch oder irreführend waren.

Ein Beispiel, welches in der Richtlinie gegeben wird, ist für Rohstoffmärkte besonders relevant:

*„Sicherung einer marktbeherrschenden Stellung in Bezug auf das Angebot eines Finanzinstruments oder die Nachfrage danach durch eine Person oder mehrere in Absprache handelnde Personen mit der Folge einer direkten oder indirekten Festsetzung des Ankaufs- oder Verkaufspreises oder anderer unlauterer Handelsbedingungen“.*

Die MAD umfasst generell die folgenden Finanzinstrumente:

- Wertpapiere im Sinne der Richtlinie 93/22/EWG des Rates vom 10. Mai 1993 über Wertpapierdienstleistungen (= Aktien und Schuldverschreibungen),
- Anteile an Organismen für gemeinsame Anlagen in Wertpapieren (= Fondsanteile),
- Geldmarktinstrumente,
- Finanzterminkontrakte (Futures) einschließlich gleichwertiger bar abgerechneter Instrumente,
- Zinsausgleichsvereinbarungen (Forward Rate Agreement),
- Zins- und Devisenswaps sowie Swaps auf Aktien oder Aktienindexbasis (Equity-Swaps),
- Kauf- und Verkaufsoptionen auf alle unter diese Kategorien fallenden Instrumente einschließlich gleichwertiger bar abgerechneter Instrumente; dazu gehören insbesondere Devisen- und Zinsoptionen,
- Warenderivate,
- alle sonstigen Instrumente, die zum Handel auf einem geregelten Markt in einem Mitgliedstaat zugelassen sind oder für die ein Antrag auf Zulassung zum Handel auf einem solchen Markt gestellt wurde.

Rohstoff-Spotmärkte sind bei dieser Definition ausgenommen. Der Vorschlag für eine Verordnung über Insider-Geschäfte und Marktmanipulation (Marktmissbrauch) 2011/0295 (COD) vom 20.10.2011 enthält mehrere Erweiterungen der zuvor genannten Richtlinie (MAD II). Diese Erweiterungen betreffen die Einbeziehung von:

- OTC-Märkten sowie von multilateralen und organisierten Handelssystemen (MTFs; OTFs wie z.B. Broker-Crossing-Systeme) und allen darauf gehandelten Finanzinstrumenten (inklusive Derivaten),
- Finanzinstrumenten zur Übertragung von Kreditrisiken,
- Marktmanipulationen, die sich Finanzinstrumenten bedienen, um die Waren-Spot-Märkte zu beeinflussen,
- algorithmischem Handel (z.B. Hochfrequenzhandel),
- Emissionszertifikaten,
- dem Versuch der Marktmanipulation.

Der Vorschlag für eine Richtlinie über strafrechtliche Sanktionen für Insider-Geschäfte und Marktmanipulation 2011/0297 (COD) vom 20.10.2011 erweitert die Richtlinie 2003/6/EG um Mindestvorschriften für strafrechtliche Sanktionen.

Die Verordnungen über OTC-Derivate, zentrale Gegenparteien und Transaktionen nach EMIR wirken hier ergänzend. Nach EMIR sind die finanziellen und nicht-finanziellen Gegenparteien von CCPs unter anderem verpflichtet sicherzustellen, dass die Einzelheiten aller von ihnen geschlossenen Derivatekontrakte und jeglicher Änderung oder Beendigung von Kontrakten an ein anerkanntes Transaktionsregister gemeldet werden. Diese Informationen können prinzipiell für die Beurteilung von Marktmissbrauch genutzt werden.

#### **8.2.4 Richtlinie über Märkte für Finanzinstrumente (MiFID)**

Die Richtlinie für Märkte und Finanzinstrumente (*Markets in Financial Instruments Directive* kurz MiFID) 2004/39/EC hat zum Ziel, Anleger besser zu schützen, europäische Finanzmärkte stärker zu integrieren und den Wettbewerb zwischen den europäischen Börsen zu erhöhen. Sie stellt den Rechtsrahmen für die Erbringung von Wertpapierdienstleistungen im Zusammenhang mit Finanzinstrumenten durch Banken und Wertpapierfirmen wie die Vermittlung, Beratung, Handel, Portfolioverwaltung, Übernahme von Emissionen usw. Weiterhin definiert sie den Rechtsrahmen für den Betrieb geregelter Märkte durch Marktbetreiber und legt die Befugnisse und Pflichten der zuständigen nationalen Behörden in Bezug auf diese Tätigkeiten fest.

Der Vorschlag für eine Richtlinie über Märkte für Finanzinstrumente (MiFID II) zur Aufhebung der Richtlinie 2004/39/EG (MiFID), 2011/0298 (COD), vom 20.10.2011 ergänzt MiFID um:

- multilaterale und organisierte Handelssysteme (MTFs; OTFs) und alle darauf gehandelten Finanzinstrumente,
- algorithmischen Handel (z.B. Hochfrequenzhandel),
- Emissionszertifikate,
- Warenderivate.

Eine wichtige Erweiterung der MiFID ist die Festlegung von Positionslimits für Warenderivate (Art. 59), die von den Betreibern geregelter Märkte, MTFs und OTFs festzulegen sind. Diese Positionslimits sol-

len Marktmissbrauch verhindern, aber nicht die Liquidität des Marktes und den Preisbildungsprozess beeinträchtigen.

Positionslimits sind eine nützliche Ergänzung der bestehenden Regelungen und können dazu beitragen, potenziellen Marktmissbrauch von vornherein zu begrenzen. Entsprechende Marktmissbrauchsstrategien wurden in Kapitel 5 dargestellt. Es dürfte in Praxis allerdings schwer sein, das Zielsystem (Verhinderung von Marktmissbrauch bei möglichst geringer Einschränkung der Liquidität und des Preisbildungsprozesses) optimal zu erreichen. Die wichtigen Nebenbedingung „Liquidität“ und „Preisbildungsprozess“ hängen eng miteinander zusammen und werden von Positionslimits auf komplexe Weise betroffen: Relativ niedrige Positionslimits können zu einer effektiven Verhinderung von (potenziellem) Marktmissbrauch führen, vermindern aber die Marktliquidität und schränken darüber den Preisbildungsprozess ein. Dagegen werden zu hohe Positionslimits möglicherweise Marktmissbrauch kaum einschränken können, so dass über entsprechende Strategien von einzelnen Marktteilnehmern der Preisbildungsprozess künstlich verzerrt werden kann. Bei der adäquaten Bestimmung der quantitativen Ausprägungen der Positionslimits kann auf die Erfahrungen in den Vereinigten Staaten zurückgegriffen werden, die in Kapitel 8.1.1 dargestellt wurde.

Außerdem wird in MiFID II geregelt, dass die geregelten Märkte, MTFs und OTFs wöchentlich die Position an Warenderivaten und Emissionszertifikaten (inkl. Derivatepositionen) publizieren, die von noch festzulegenden Händlerkategorien gehalten werden. Den zuständigen Regulierungsbehörden stehen auch die Informationen zu den einzelnen Marktteilnehmern zu.

Der Vorschlag zur Verordnung über Märkte für Finanzinstrumente und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 648/2012 über OTC-Derivate, zentrale Gegenparteien und Transaktionsregister (vom 4. Juli 2012), abgekürzt MiFIR, regelt die Umsetzung von MiFID II und ergänzt EMIR.

Entsprechend werden diese Regelungen und Reporting-Pflichten sowie die Informations- und Eingriffsrechte von Behörden durch MiFID II um die oben aufgeführten Punkte erweitert. Die Eingriffsrechte betreffen explizit den Betrieb aller Arten von geregelten Märkten, die im Gesetz erwähnt werden, also z.B. auch für Rohstoffderivate. Hier können etwa Regelungen zur Sicherstellung von fairen, transparenten und liquiden Marktprozessen erlassen werden.

### 8.2.5 Zusammenfassung

Die regulatorische Infrastruktur europäischer Märkte haben wir in Abbildung 36 zusammengefasst: gestrichelte Verbindungen signalisieren Informationsfluss, während gepunktete Linien noch nicht entschiedene Umstände darstellen. Orange unterlegte Felder sind neu oder geänderte Institutionen. Verknüpfungen in rot beziehungsweise blau unterscheiden zwischen den Regulierungen für finanzielle (rot) und nicht-finanzielle (blau) Gegenparteien.

Die Marktüberwachung und die Berichtspflichten, die in der EU schon beschlossen oder geplant sind, sind recht weitreichend. Informationen über die Beteiligung von Banken (und anderen Finanzinvestoren) können über die Daten bei den Clearinghäusern sowie das OTC-Transaktionsregister gewonnen werden.

Im Gegensatz zur Regulierung in den Vereinigten Staaten bestehen in der EU derzeit noch keine Regelungen über Positionslimits. Es liegen allerdings zwei Entwürfe vor: einer beim Rat und einer beim EU-



Parlament. Die Einführung von Positionslimits, sofern sie nicht zu niedrig angesetzt werden, hätte eine Reihe von positiven Einflüssen auf die Märkte: Sie würden die Möglichkeiten zu Marktmissbrauch (z.B. über Cornering und Squeezing) einschränken und den Einfluss einzelner Marktteilnehmer begrenzen. Dies kann dazu beitragen, die Funktionsfähigkeit der Rohstoff-Derivatemärkte zu verbessern. Außerdem würde die Reportingpflicht zu Positionen als Nebeneffekt auch die Transparenz über das Engagement der einzelnen Marktteilnehmer verbessern.

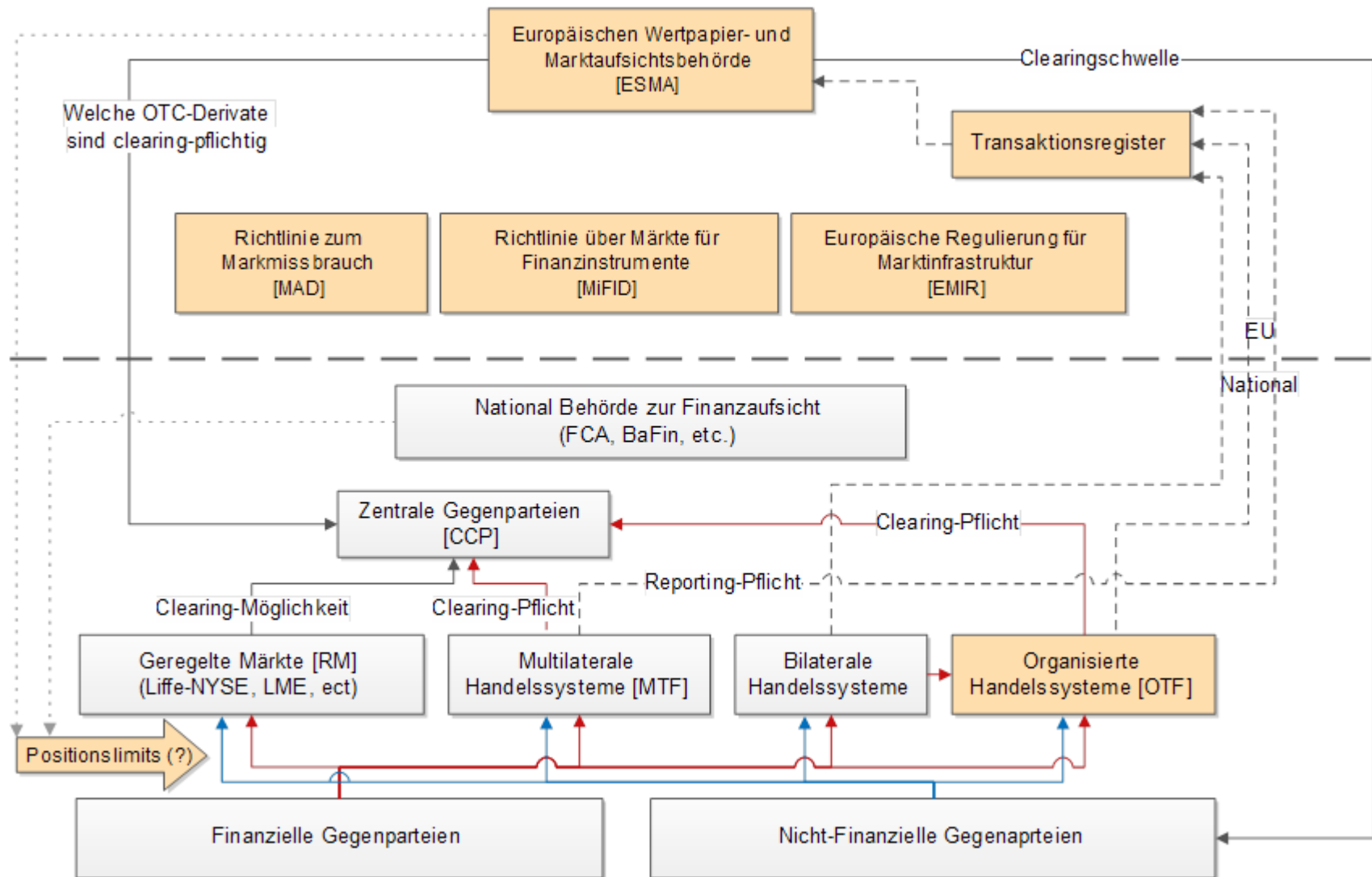
Derzeit ist noch unklar, ob OTC-Rohstoffderivate der Clearingpflicht unterliegen werden. Nach Einschätzung von Marktteilnehmern sollen sie (noch) nicht einbezogen werden. Die Entscheidung darüber obliegt der ESMA. Sollte die Clearingpflicht für OTC-Rohstoffderivate tatsächlich nicht beschlossen werden, so wäre dies eine deutliche Abweichung von den strengeren Regelungen in den Vereinigten Staaten. Die folgende Tabelle gibt einen kurzen Überblick über die (potenziellen) Wirkungen der beschlossenen und geplanten Regulierungsvorschriften in der EU.

Die folgende Tabelle 20 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Wirkung der beschlossenen und geplanten Regulierungsmaßnahmen der EU auf die Rohstoffderivatemärkte.

Tabelle 20: Wirkung der beschlossenen und geplanten Regulierung in der EU auf die Rohstoffderivate-märkte

Maßnahmen	Ziele			
	Verbesserung der Transparenz	Handelsbeschränkungen zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Märkte	Verhinderung von Marktmanipulation	Verhinderung von Insiderhandel
<b>Geregelte Märkte</b>				
Marktüberwachung / Berichtspflichten	X	--	X	X
Positionslimits (Höhe der Limits noch unklar)	(X)	(X)	(X)	--
Clearing	X	X	X	--
Bericht über Beteiligung von Banken	Ist möglich	--	Ist möglich	--
<b>OTC-Märkte (Swap-Märkte)</b>				
Marktüberwachung / Berichtspflichten	X	--	X	X
Positionslimits	Einführung noch unklar	Einführung noch unklar	Einführung noch unklar	--
Clearing	Einführung noch unklar	Einführung noch unklar	Einführung noch unklar	--
Informationen zu Beteiligungen von Banken	X	--	--	--

Abbildung 36: Regulative Infrastruktur europäischer Märkte



Quelle: Eigene Darstellung

### 8.3 Bewertung der Regulierungsmaßnahmen

An der Deutschen Börse sind eine Reihe von Zertifikaten gelistet, für welche die Regulierung von OTC Märkten relevant ist. Die Absicherung von Rohstoffzertifikaten erfolgt meist über Rohstoffterminmärkte in Form von Futures. Großbritannien unterhält zwei global wichtige Rohstoffterminmärkte, die London Metal Exchange (LME) und die Liffe-NYSE Euronex (Liffe-NYSE).

Rohstoffterminbörsen wie Liffe-NYSE und LME sind selbstregulierende Institutionen welche – für den englischen Markt – unter der *Financial Conduct Authority* (FCA, früher *Financial Service Authority* kurz FSA), der nationalen Finanzmarktaufsicht stehe. Die jeweilige Börse ist dafür verantwortlich, dass ihr Regelwerk mit den Grundsätzen des *Financial Services and Markets Act* von 2000, der rechtlichen Grundlage der FCA, in Einklang ist. Die Börse ist zur Datenerfassung und Datensicherung verpflichtet, legt diese aber nur auf Nachfrage der FCA offen. Verschiedene Arten des Marktmissbrauchs, in Anlehnung an MAD, sind explizit im Liffe-NYSE Rules Book II verboten.<sup>30</sup>

Analog zu den USA erfassen die EU Regulierungen zur Transaktionsregistermeldung OTC- und börslich gehandelte Rohstoffderivate. Im Zuge der Finanzkrise und verschärften Regulierungen von amerikanischen Warenterminbörsen kommt aus den USA ein zunehmender Druck bezüglich der Einführung von weiteren Regulierungsmaßnahmen wie etwa Positionslimits, verschärften Marginanforderungen und erhöhter Transparenz. Als Reaktion – und wohl auch als Reaktion auf Vorkommnisse in Kakao Futures im Sommer 2010 – führte Liffe-NYSE vor kurzem Positionslimits ein und veröffentlicht Positionsdaten ähnlich dem CFTC DCOT Bericht.

Drei verschiedene Arten von Positionslimits wurden eingeführt: *Accountability Levels*, *Delivery Limits*, und *Maximum Delivery Limit Exemption Levels*. Positionslimits betreffen Positionen in Futures und Optionen gleichermaßen. Die Überschreitung des *Accountability Levels* erfordert die explizite Rechtfertigung einer Position. Zudem dürfen Kontrakte, welche bis zur Lieferung gehalten werden, *Delivery Limits* nicht überschreiten. Ausnahmen können aus Gründen der Risikoabsicherung bis zu einer Höhe der *Maximum Delivery Limit Exemption Levels* gewährt werden.

Tabelle 21: Arten von Positionslimits [USA]

<b>Accountability Levels</b>		
Contract	Front Delivery Month	Deferred Delivery Month
Cocoa	7.500 contracts	15.000 contracts
Robusta Coffee	7.500 contracts	15.000 contracts
White Sugar	5.000 contracts	10.000 contracts
Feed Wheat	2.000 contracts	4.000 contracts

<sup>30</sup> Siehe [<https://globalderivatives.nyx.com/en/regulation/nyse-liffe/london-handbook/rules>]

<b>Delivery Limits</b>	
Contract	Delivery Limit
Cocoa	7.500 contracts
Robusta Coffee	7.500 contracts
White Sugar	5.000 contracts
Feed Wheat	2.000 contracts
<b>Maximum Delivery Limit Exemption Levels</b>	
Contract	Maximum Exemption Level
Cocoa	15.000 contracts
Robusta Coffee	15.000 contracts
White Sugar	10.000 contracts
Feed Wheat	4.000 contracts

Quelle: NYSE-Liffe. London Notice No. 3635 (13. September 2012)  
<https://globalderivatives.nyx.com/sites/globalderivatives.nyx.com/files/lon3635.pdf>

Das Bestreben, OTC-Märkte zu regulieren, hat sowohl in den USA als auch der EU sehr ähnliche Regulierungen hervorgebracht. Dies betrifft ebenso die Märkte für Rohstoffderivate (siehe z.B. Deloitte, 2013). Allerdings unterscheiden sich Verordnungen in U.S. amerikanischen Rohstoffmärkten von den europäischen dadurch, dass in den USA die institutionelle Infrastruktur zur Regulierung von Warenterminmärkten schon seit langem vorhanden ist. Auch wenn sich *Dodd-Frank* und EMIR in der Zielsetzung nicht unterscheiden, so ist das regulatorische Regime in den USA weitreichender, da nicht nur OTC-Märkte sondern auch nicht-OTC gehandelte Derivate bereits einem komplexen System der Marktaufsicht und Regulierung unterliegen. Weiterhin sind Positionslimits, Marginanforderungen und die Veröffentlichung von Investitionsdaten an europäischen Märkten zwar im Gespräch, aber noch nicht umgesetzt.

Tabelle 22: Vergleich der Regulierungsbestrebungen in den USA und der EU bezüglich OTC-Transaktionen

	USA [Dodd-Frank/CEA]	EU [EMIR, MiFID (I,II), MAD (I,II)] <sup>31</sup>
Reichweite	„Swap“ umfasst eine große Bandbreite von OTC Rohstoffderivaten. Ausgenommen sind Derivate mit physischem Settlement ( <i>Forward Contract Exclusion</i> ).	Umfasst alle standardisierten Rohstoffderivate, die OTC an MTF gehandelt werden. MiFID II erweitert auf andere OTC Formen.
Clearing Pflicht	Alle Swaps, welche ein hinreichendes Maß an Standardisierung haben (Entscheidung unterliegt CFTC), sind clearingpflichtig.	Alle OTC Rohstoffderivate mit einem hinreichenden Maß an Standardisierung (Entscheidung liegt bei ESMA) sind clearingpflichtig.
Clearing Ausnahme	Die Clearingpflicht betrifft nur Swap-Händler oder Akteure im Swapmarkt, nicht aber Endverbraucher d.h. kommerzielle Händler, welche die Notwendigkeit zum	Clearingpflichtig sind nur jene OTC Derivate, bei denen beide Parteien finanzielle Gegenparteien sind oder mindestens eine der nicht-finanziellen Gegenparteien eine

<sup>31</sup>

MiFID II und MAD II: per December, 6th 2013 MiFID II und MAD II sind noch nicht verabschiedet.

	Hedging nachweisen können.	Position in einem Markt über dem Clearinglimit hält.
Handelsbedingungen	Clearingpflichtige Swaps müssen entweder an SEFs oder DCMs gehandelt werden. SEFs sind neu definierte Handelsplattformen.	Clearingpflichtige OTC Derivate müssen an Geregelten Märkten (RM), MTF, oder <i>Organised Trading Facilities</i> (OTF) gehandelt werden. OTFs sind neu definiert.
Reporting	Tägliche Berichterstattung in Echtzeit jeglicher Swaptransaktionen. Daten über die gesamte Transaktion inklusive Kommunikation müssen gespeichert werden. Berichterstattung erfolgt an Swap Transaktionsregister.  Informationen über Swap-Transaktionen an SEFs und DCMs werden veröffentlicht. Herkömmliche Berichte über Transaktionen in Rohstoffterminmärkten (COT und Erweiterungen).	Alle Gegenparteien, auch nicht-finanzielle, unterliegen der Berichtspflicht für jeden OTC Kontrakt (cleared oder uncleared).  Im Zuge der Erweiterung von MiFID wurde vorgeschlagen, einen Bericht ähnlich dem COT der CFTC für die breite Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.
Marginanforderungen	Swap-Händler und Akteure im Swapmarkt unterliegen den gleichen Marginanforderungen wie Futures und Optionen.	Die Überlegung, höhere Marginanforderungen für zentral abwickelbare Kontrakte zu verlangen, bei welchen sich die Vertragspartien aber gegen zentrale Abwicklung entschieden haben, um den Gang über ein Clearinghaus zu motivieren.
Positionslimits	Positionslimits sind für 28 Rohstoffe durch die CFTC festgelegt und verschärft worden. Diese gelten auch für Swap-Transaktionen im Futures-Äquivalent. Hedger können ausgenommen werden.	Zurzeit liegen zwei Entwürfe zur Einführung von Positionslimits vor; einer im Rat und einer im Parlament. Offen ist, ob die Höhe von Positionslimits ESMA unterliegen soll oder nationaler Rechtsprechung.
Quelle: Eigene Darstellung		

Hinsichtlich der parallelen Einführung von Berichtspflichten für OTC-Derivate in den USA und der EU bestehen Bedenken, dass es trotz der ähnlichen Regeln zu einer Verdoppelung des Aufwands für die Berichte kommen könnte (Aima, 2013). Allerdings wird in EMIR darauf hingewiesen, dass die EU Kommission mit den entsprechenden zuständigen Behörden in Drittländern kooperieren soll, um einen solchen Zusatzaufwand zu vermeiden.

Auch Kaya (2013) sieht die Gefahr von unerwünschten Effekten (wie z.B. Regulierungsarbitrage, höhere Kosten) der zwar geringen, aber durchaus bestehenden Unterschiede in den Regulierungsstandards.

Ohne Zweifel werden die Transaktionsregister zu einer stark verbesserten Datengrundlage führen.<sup>32</sup> Inwieweit der Regulator für sich daraus Transparenz zum Beispiel mit dem Ziel der Aufdeckung von Marktmissbrauch schafft, dürfte stark von der weiteren Auswertung der Daten (Frühwarnsys-

<sup>32</sup> Dieser Ansicht sind auch die von uns befragten Experten (siehe Appendix 10.3).

tem/Missbrauchsindikator) abhängen. Eine zielorientierte Auswertung ist hier essenziell. Bereits vorliegende Daten werden zur Zeit von nationalen Aufsichtsbehörden, wie zum Beispiel der FCA mit Hilfe spezieller Software, welche Unregelmäßigkeiten im Datenfluss identifiziert, ausgewertet. Wird eine Unregelmäßigkeit erkannt, dann wird der Ursache individuell nachgegangen. Um dem erhöhten Datenfluss im Zuge von EMIR gerecht zu werden, sind der Ausbau und die entsprechende Kalibrierung bestehender Systeme notwendig. Die Zahl der identifizierten vermeintlichen Unregelmäßigkeiten wird mit dem erhöhten Datenfluss wahrscheinlich steigen und somit auch der Aufwand, ihnen nachzugehen.

Tabelle 23: Zusammenfassender Vergleich der Wirkungsweise der Regulierungen in den USA und der EU für OTC-Rohstoffderivate

	USA [Dodd-Frank/CEA]	EU [EMIR, MiFID (I,II), MAD (I,II), REMIT]
Verbesserung der Transparenz	X	X
Handelsbeschränkungen zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Märkte	X	Noch unklar hinsichtlich Höhe der Positionslimits und Clearing von OTC-Transaktionen
Verhinderung von Marktmanipulation	X	X
Verhinderung von Insiderhandel	X	X
Quelle: Eigene Darstellung		

Marktmissbrauch, der sich alleine aus Derivatekontrakten begründen kann, sollte mit einem Transaktionsregister generell aufdeckbar sein. Marktmissbrauchs-Strategien, die physischen Handel und/oder Lagerung erfordern, können mit einem Transaktionsregister allerdings nicht eindeutig identifiziert werden. Mittels des Transaktionsregisters lässt sich das Derivatennetzwerk rekonstruieren und ggfs. simulieren, ob es am Fälligkeitstag zu Lieferengpässen (starken Preisbewegungen) kommen kann. Dazu sind allerdings detaillierte Informationen über den Spotmarkt notwendig. Anders als in U.S. amerikanischen Märkten sind nicht-finanzielle Gegenparteien (Endverbraucher) nach EMIR nicht verpflichtet, ihren Status durch die Offenlegung der physischen Positionen, welche Hedging im Derivatemarkt notwendig machen, zu belegen. Allerdings schreibt MiFID II vor, dass für alle an geregelten Märkten, MTFs und OTFs gehandelten Warenderivate die entsprechenden Positionen der Marktteilnehmer (sowie die Bestände, die sie für Kunden halten) der entsprechenden Aufsichtsbehörde grundsätzlich zur Verfügung gestellt werden müssen.

Nach EMIR besteht nur eine generelle Pflicht zum Clearing, wenn ein Unternehmen in einer Derivateklasse nach Abzug qualifizierender Sicherungsderivate Nominalvolumina ausweist, die über dem EMIR-Schwellenwert der Klasse liegt. Diese Schwellenwerte sind allerdings mikro-prudentiell kalibriert und nicht im Sinne von Positionslimiten mit der Absicht, ein Marktsegment vor Preisverwerfungen zu schützen.

zen.<sup>33</sup> Nachforschungen, ob eine solche Position auch durch das physische Risiko gerechtfertigt ist, werden nur im Verdachtsfall angestellt. Dies erschwert die Aufdeckung von Marktmissbrauchs-Strategien wie zum Beispiel Cornering im europäischen Markt.

Zudem werden die meisten physisch beglichenen (settled) Kontrakte, welche nicht an RMs, MTFs oder OTFs gehandelt werden, unter MiFID (aber unter MiFID II) nicht als Finanzinstrumente erfasst und liegen somit außerhalb der regulativen Aufsicht. Die Rohstoffindustrie macht sich – nach dem Vorbild des Dodd-Frank Acts, der diese Kontrakte nicht unter die OTC Clearingpflicht stellt – für einen generellen Ausschluss physisch beglichener Kontrakte von der Clearingpflicht stark; also auch für diejenigen, die zur Zeit an RMs und MTFs gehandelt werden.

Positionslimits können Möglichkeiten der Marktmanipulation einschränken, allerdings auch Arbitragemöglichkeiten und somit den empfindlichen Zusammenhang zwischen Termin- und Spotmärkten stören. Weiterhin sind es vor allem physische Händler, welche die Möglichkeit zur Marktmanipulation haben. Diese sind aber meist von Positionslimits befreit. Die Höhe solcher Limits und die Ausnahmegenehmigungen müssen daher vorsichtig gewählt und überwacht werden. Weiterhin ist Marktmanipulation nicht auf den Terminmarkt beschränkt. Positionslimits hinsichtlich des möglichen Lieferumfangs wären daher eine sinnvolle Ergänzung.

Regulierungen, welche den Spotmarkt betreffen oder mit einbeziehen, bestehen zur Zeit nur für den Energiemarkt unter REMIT. Weder in den USA noch innerhalb der EU besteht eine solche Institution für andere Rohstoffmärkte. Im Zuge der letzten G20-Treffen wurde dieser Missstand bereits wiederholt angesprochen, konkrete Pläne den physischen Markt zu regulieren gibt es allerdings noch nicht. Da ein Großteil des physischen Handels über die Schweiz läuft, ist zudem der Handlungsspielraum der EU diesbezüglich relativ gering.

In einer ersten Bewertung der Auswirkungen der Reform der Regulierung der OTC-Derivatemärkte kommt Kaya (2013) von der Deutschen Bank zu dem Ergebnis, dass bislang noch kaum Marktveränderungen zu beobachten sind, die auf diese Reformbemühungen zurückzuführen wären. Allerdings sei schon eine Verschiebung hin zu einem verstärkten Clearing über zentrale Gegenparteien erkennbar. Während Kaya (2013) in der zu erwartenden stärkeren Konzentration auf wenige zentrale Gegenparteien die Gefahr eines systemischen Risikos sieht, ist unsere Einschätzung hierzu wesentlich positiver. Gerade diese Konzentration auf nur wenige zentrale Gegenparteien würde es den zuständigen Institutionen (Marktüberwachung, Zentralbanken etc.) im Krisenfall erlauben, die neuralgischen Elemente des Finanzsystems schnell zu identifizieren und gezielt zu stützen. Die Beurteilung der volkswirtschaftlichen Nutzen und Kosten der Reform der OTC-Derivatemärkte durch die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich kommt insgesamt zu einer günstigen Beurteilung, wenn auch die Vorteile der Reform in ihren Wirkungen auf das gesamtwirtschaftliche Wachstum als eher gering eingeschätzt werden.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Der Nominal-Schwellenwert für Rohstoffderivate liegt bei 3 Milliarden EUR.

<sup>34</sup> Siehe BIS (2013).

## 9 Schlussfolgerungen und Vorschläge für Regulierungsreformen

Die in der EU geplanten, beschlossenen oder schon teilweise umgesetzten Maßnahmen zur Verbesserung der Transparenz und zur Verhinderung von Marktmissbrauch auf Rohstoffterminmärkten sind zielkonform und recht umfassend. Die Maßnahmen der EU halten wir insgesamt für sehr nützlich und begrüßenswert.<sup>35</sup> An einigen Stellen scheinen uns die sinnvollen Möglichkeiten zur Transparenzverbesserung auf Rohstoffterminmärkten noch nicht ausgeschöpft zu sein.

Obgleich die Märkte für Rohstoffe und Rohstoffterminkontrakte für Banken derzeit eine abnehmende Bedeutung haben und Banken sich – vor allem aufgrund nicht eingetretener hoher Gewinnerwartungen – eher aus diesem Bereich zurückziehen, sollten einige Verbesserungen in Bezug auf die Markttransparenz umgesetzt werden, um die Stellung der Marktaufsicht zu erweitern und die Möglichkeiten für Marktmissbrauch weiter einzugrenzen. Dabei sollte allerdings beachtet werden, dass eine weitere Regulierung der Rohstoff-Terminmärkte deren Funktionsfähigkeit beeinträchtigen kann. Aufgrund der Bedeutung der Terminmärkte für die Absicherung der Produzenten sollte eine solche Einschränkung auf jeden Fall vermieden werden. Der große administrative Aufwand durch regulatorische Vorgaben könnte auch Endnutzer von Derivaten davon abhalten, Absicherungsgeschäfte durchzuführen. Es ist daher wichtig, die neuen Regulierungsmaßnahme in Bezug auf den zeitlichen und finanziellen Aufwand bei den Nutzern zu überprüfen. Beispielsweise sollte angestrebt werden, dass es nicht zu Doppelmeldungen kommt (EMIR / Dodd-Frank).

Im Folgenden stellen wir zusammenfassend die wesentlichen Schlussfolgerungen in Bezug auf die Informationstransparenz dar und machen Vorschläge für ergänzende Regelungen, um die von uns identifizierten Informationslücken zu schließen.

- **OTC-Derivatemärkte für Rohstoffe:** Unter den Maßnahmen zur Transparenzverbesserung ist besonders die Verordnung über OTC-Derivate, zentrale Gegenparteien und Transaktionsregister (EMIR) zu nennen. Durch EMIR wird die Transparenz auf den OTC-Derivatemärkten entscheidend verbessert werden. Die verpflichtenden Transaktionsregister werden es möglich machen, Transaktionen einzelner Marktakteure nachzuverfolgen. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit, Marktmissbrauch im Nachhinein aufdecken zu können. EMIR unterstützt damit die nachträgliche Entdeckung und möglicherweise auch die Verhinderung von Marktmissbrauch, wie er in der Marktmissbrauchsdirektive (MAD, MAD II) definiert wird.

Zur Erleichterung der Auswertung der umfangreichen Informationsmengen sollten Indikatoren entwickelt werden, die der Marktaufsicht frühzeitig Hinweise auf Marktmanipulationen geben können. Die in Kapitel 6.1 dargestellten aggregierten Informationen sind Vorschläge für solche Indikatoren.<sup>36</sup> Mit Hilfe der Daten von EMIR kann untersucht werden, ob auffällige Transaktionen vorliegen. Es ist daher wichtig, eine solche kurzfristige Auswertungsmöglichkeit für die Aufsichtsbehörden zu schaffen.

---

<sup>35</sup> Diese Einschätzung teilen die von uns interviewten Experten (siehe Appendix 10.3).

<sup>36</sup> In Appendix 10.4 werden die von uns entwickelten Indikatoren für alle wichtigen Rohstoffe abgebildet.



- **Clearingpflicht:** Die ESMA entscheidet in Kürze, ob die Clearingpflicht schon von Beginn an auch für OTC-Rohstoffterminkontrakte gelten soll. Wir würden es sehr begrüßen, wenn dies der Fall wäre, da damit die Möglichkeiten von Marktmissbrauch weiter eingeschränkt werden können. Falls die ESMA sich zunächst dagegen entscheidet, sollten möglichst schnell die Voraussetzungen für das Clearing von OTC-Rohstoffterminkontrakten geschaffen werden. Wichtig für Absicherungsstrategien von Firmen ist es jedoch, auch weiterhin die Möglichkeiten von unbesicherten OTC-Produkten nutzen zu können.
- **Positionslimits:** Der EU-Kommission sowie dem Rat liegen Vorschläge für Positionslimits vor, die Teil von MiFID und MiFIR werden sollen. Wir würden die Einführung von Positionslimits auf Rohstoffterminmärkten sehr begrüßen, da hiermit Marktmanipulationen durch eine marktbeherrschende Stellung in Terminkontrakten verhindert oder zumindest eingeschränkt werden können. Produkte, die direkt oder indirekt zur Absicherung genutzt werden (insbesondere Absicherung eines Kundengeschäftes), sollten von den Limits ausgenommen werden. Da MiFID II die Einführung von Positionslimits für alle Warenderivate, die an geregelten Märkten, MTFs und OTFs gehandelt werden, vorsieht, wäre es eine sinnvolle Ergänzung, Positionslimits auch für die OTC Rohstoffderivatemärkte einzurichten. Weiterhin ist es wichtig, dass die Limitierung auf Ebene der Endnutzer und nicht auf Basis der Intermediäre erfolgt.
- **Physische Rohstoffmärkte:** Die für Agrarrohstoffe und Rohöl/Erdgas bestehenden Transparenzinitiativen AMIS und JODI verbessern ganz erheblich die Informationslage auf den entsprechenden internationalen physischen Rohstoffmärkten. Auf diesen Informationsplattformen werden Daten zu fundamentalen Einflussfaktoren von Angebot und Nachfrage bestimmter Rohstoffmärkte veröffentlicht. Price-Reporting Agencies liefern für bestimmte Rohstoffmärkte Informationen zu Transaktionspreisen und -mengen sowie weiteren Fundamentalfaktoren.

Trotzdem sind die für physische Rohstoffmärkte verfügbaren Informationen noch immer recht unvollständig. So fehlen etwa umfassende Informationen zu Lagerbeständen und für einige Märkte, wie den volkswirtschaftlich sehr wichtigen Markt für Rohöl, gibt es sogar noch nicht einmal verlässliche Zeitreihen über Spotkurse. Es ist daher schwer einzuschätzen, in welchem Umfang Preisveränderungen an den Terminmärkten spekulationsgetrieben sind oder fundamental begründet werden können.<sup>37</sup>

Außerdem sollte die Qualität der bereitgestellten Informationen durch eine adäquate Regulierung sichergestellt werden. Hier besteht vor allem bei den Price-Reporting Agencies Handlungsbedarf, die bislang noch völlig unreguliert sind und das Potenzial haben, die Märkte durch Umfang, Art und Qualität der bekanntgegebenen Informationen zu beeinflussen.

- **Energiegroßhandel - REMIT:** Im Gegensatz zu den Rohstoffterminmärkten sind die physischen Märkte weitgehend unreguliert. Im Bereich der Energiegroßhandelsmärkte (für Elektrizität und Erdgas) wird durch die Verordnung über die Integrität und Transparenz des Energiegroßhandelsmarkts (REMIT) eine Verbindung zwischen der Marktaufsicht der physischen Märkte und der

---

<sup>37</sup> Zu dieser Schlussfolgerung führen auch die Experteninterviews (siehe Appendix 10.3).

Terminmärkte hergestellt. Dabei wird als wichtiges Mittel zur Verbesserung der Informationssituation ein zentrales Transaktionsregister betrieben. Das Konzept von REMIT ist jedoch nicht auf andere Rohstoffmärkte übertragbar, da es – abgesehen von der Kartellaufsicht - in der Regel keine entsprechende Aufsicht des physischen Marktes gibt. REMIT liefert im übrigen Ansatzpunkte für eine Regulierung des Rohölmarktes.

- **Marktaufsicht physische Rohstoffmärkte:** Durch die für OTC-Terminmärkte neu eingeführten Informationspflichten und die damit verbesserten Möglichkeiten der Marktaufsicht wird die fehlende Transparenz und die sehr eingeschränkte Marktaufsicht bei den physischen Rohstoffmärkten umso deutlicher. Wir empfehlen, in Zukunft die zeitnahe Transparenz der physischen Rohstoffmärkte zu verbessern. Hierdurch wird nicht nur die Grundlage für eine zukünftige Marktaufsicht dieser Märkte, auch die Zusammenhänge zwischen physischen Rohstoffmärkten und Terminmärkten können dadurch besser beurteilt werden.<sup>38</sup>

Wichtige Informationen für die physischen Rohstoffmärkte, die durchgehend vorhanden sein sollten, sind etwa Kassapreise, Lagerbestände, Informationen zu Produzenten, Zwischenhandel und Retailhandel und insbesondere den Positionsbeständen der beteiligten Akteure. Außerdem wären Informationen zu den Beteiligungsstrukturen der Akteure nützlich, um die jeweiligen Interessen besser abschätzen zu können. Uns erscheint derzeit ein Marktmissbrauch auf den physischen Märkten schwerer erkennbar zu sein als auf den Finanzmärkten.

- **Gleicher Regulierungsstandard:** Die amerikanischen und europäischen Finanzmärkte für Rohstoffe haben inzwischen einen sehr hohen Regulierungsstandard erreicht. Es sollte darauf hingewirkt werden, dass auch andere Regionen, insbesondere Asien, ähnliche Vorschriften entwickeln.
- **Produktverbote von rohstoffbasierten ETFs und ETCs,** wie sie manchmal gefordert werden, sind auf Basis der empirischen Forschung nicht sinnvoll. Es gibt derzeit keine Evidenz für einen nachhaltigen negativen Einfluss auf die Rohstoffmärkte. Eine größere Anzahl von Marktteilnehmern kann im Gegenteil die Risiken von Preismanipulationen verringern.

---

<sup>38</sup> Diese Empfehlung wird von den befragten Experten unterstützt (siehe Appendix 10.3).

## 10 Appendix

10.1	Tabellarischer Überblick zur Literatur .....	132
10.2	ZEW-Umfrage .....	142
10.2.1	ZEW-Finanzmarkttest-Umfrage: Ergebnisse.....	142
10.2.2	Sonderfrage ZEW-Finanzmarkttest: Der Fragebogen .....	146
10.3	Experteninterviews.....	148
10.3.1	Experteninterviews: Gesamtergebnisse.....	148
10.3.2	Experteninterviews: Liste der Interviewpartner .....	151
10.3.3	Experteninterviews: Frageliste.....	151
10.4	Templates: Indikatoren für Marktverwerfungen und Marktmissbrauch.....	154

## 10.1 Tabellarischer Überblick zur Literatur

### A) Evidenz zum Einfluss von Finanzinvestitionen auf Rohstoffterminmarktpreise

Source	Evidenz	Märkte/ Zeitperiode	Methode(n)/Variablen	Anmerkungen
Amanor-Boadu und Zereyesus 2009	Keine Evidenz	Mais, Weizen, Soja	<b>Dynamische multiple Regressionsanalyse [ARIMA(2.1.2)]:</b> Positionen nicht-kommerzieller Händler und Rohstoffpreise (alle Variablen in erster Differenz).	Alle Koeffizienten sind negativ und einzig für Mais signifikant.
Amenc, Maffei und Till 2008	Fundamentalfaktoren erklären Preise	Rohöl	<b>Qualitative Datenanalyse.</b>	Fundamentale Marktfaktoren sind Hauptursache für das Preishoch in 2008.
Basu, Oomen und Stremme 2006	Informationen über spekulative Positionen erhöht Vorhersagekraft	Öl und Kupfer 10/1992-05/2006 (wöchentlich)	Entwurf einer dynamischen Anlagestrategie mit wechselnden Portfolio-gewichtungen – enthalten sind S&P 500, T-Bills, Kupfer und Öl.  Einbeziehung des Anteils von nicht-kommerziellen. kommerziellen und nicht-berichtspflichtigen Händlern an Long-Positionen im gesamten Anlagevolumen.	Werden Anlagepositionen in die Anlagestrategie mit einbezogen, so ist der Gewinn 12-mal so hoch wie unter Ausschluss dieser Variablen.  Nicht-kommerzielle Netto-Long- Positionen sind positiv korreliert mit der Gewichtung von Kupfer und Öl im Portfolio.
Brunetti, Büyüksahin und Harris 2010	Spekulative Positionen verringern Preisvolatilität	Rohöl, Erdgas, Mais 01/2005-03/2009 (täglich)	<b>Granger-Kausalitätstest:</b> Zwischen Preisvolatilität. Swaphändlern und Hedgefonds.  <b>VAR (Impulse Response Analyse).</b>  Nicht-öffentliche Daten über tägliche Anlagepositionen von individuellen Händlern (aus dem CFTC LTRS).	Handelsaktivitäten von Swaphändlern sowie Hedgefonds sind positiv mit Preisstabilität assoziiert.
Bos and van der Molen 2010	Spekulative Positionen erhöhen die Synchronisation von Preisbewegungen	Kaffee	<b>Nicht-parametrische Analyse.</b>  Umfangreicher Datensatz über diverse Fundamentalfaktoren und Positionen kommerzieller und nicht-kommerzieller Händler.	Fundamentalfaktoren erklären fast 100% des Kaffeepreises über die meiste Zeit; allerdings habe in Zeiten von Anomalien Positionen von nicht-kommerziellen Händlern signifikanten Erklärungsgehalt.

Büyüksahin und Robe 2011a	Spekulative Positionen erhöhen die Synchronisation von Preisbewegungen	S&P GSCI Energie Index, S&P 500, 01/1991-05/2011 (wöchentlich) Rohöl, Heizöl, Erdgas 07/2000-03/2010 (täglich)	<b>Dynamische bedingte Korrelation</b> zwischen wöchentlichen Renditen des S&P GSCI Energie Index und S&P 500 Index. <b>ADL Modell.</b> Nicht-öffentliche Daten über tägliche Anlagepositionen von individuellen Händlern (aus dem CFTC LTRS).	Neben Fundamentalfaktoren erklären Variationen in den Positionen von Hedgefonds, welche sowohl im Rohstoff - als auch im Aktienmarkt tätig sind, Fluktuationen in der Stärke des Zusammenhangs zwischen Rohstoffen und Aktien.
Büyüksahin und Robe 2011b	Spekulative Positionen erhöhen die Synchronisation von Preisbewegungen	Weizen, Mais, Soja, Kaffee, Zucker, Kakao, Schweine, Rinder, Heizöl, Rohöl, Erdgas, Kupfer, Gold, Silber 07/2000-03/2010 (täglich)	<b>ADL Modell.</b> Nicht-öffentliche Daten über tägliche Anlagepositionen von individuellen Händlern (aus dem CFTC LTRS).	Neben Fundamentalfaktoren erklären Variationen in den Positionen von Hedgefonds, welche sowohl in im Rohstoff als auch im Aktienmarkt tätig sind, Fluktuationen in der Stärkr des Zusammenhangs zwischen Rohstoffen und Aktien. Keine Evidenz für den Einfluss von Indexinvestoren auf den Zusammenhang zwischen beiden Märkten.
Cifarelli und Paladino 2010	Evidenz für den Einfluss spekulativer Positionen	Öl (WTI) 10/1992-06/2008 (wöchentlich)	<b>Multivariates CAPM mit GARCH-M:</b> Suche nach positive-feedback Mustern in Preisdaten unter Einbeziehung von Aktienkursen und Wechselkursen.	Positive-feedback Strategien haben eine signifikante Rolle in Preisbewegungen. zusätzlich zum Fundamentalwert am Rohölmarkt.
Coakley, Kellard, und Tsvetanov 2013	Evidenz für spekulative Blase	Öl (WTI) 01/1995-12/2012 (monatlich)	<b>Einheitswurzeltest:</b> Identifizierung von Blasen Zeitfenstern d.h. Zeiträumen in denen Preise explosives Wachstum aufweisen.	Evidenz für eine spekulative Blase zwischen 2004 und 2008. Dies fällt zeitlich mit einer erhöhten Partizipation von Indexinvestoren zusammen.
Creti, Joets, und Mignon 2012	Evidenz für Einfluss von Finanzialisierung auf Korrelation und Volatilität	25 verschiedene Rohstoffe. 03/01/2001-28/11/2011 (täglich)	<b>Dynamic Conditional Correlation-GARCH:</b> Correlation zwischen Volatilität von Rohstoffen und Aktienindizes.	Korrelation zwischen Volatilität von Aktien- und Rohstoffmarkt variiert mit der „Finanzialisierung“ von Rohstoffmärkten.
Gilbert 2010	Evidenz für dein Einfluss spekulativer Positionen auf Rohstoffpreise.	Rohöl, Aluminium, Kupfer, Nickel, Weizen, Mais, Soja 01/2000-06/2009 (monatlicher durchschnitt), 01/2006-12/2008 (täglich), 01/2000-12/2008 (täglich für Metalle),	<b>Rollende Einheitswurzeltests.</b> <b>Granger-Kausalitätstest:</b> dlog Preise und Corazzolla Index für Nettopositionen von Indexinvestoren basierend auf Daten über Indexinvestitionen in Agrarmärkten. <b>3SLS:</b> dlog Preise, Fundamentalfaktoren und Corazzolla Index.	Evidenz für spekulative Blasen im Kupfer- und Sojemarkt. Indexinvestitionen haben einen dauerhaften Preiseffekt im Rohölmarkt und Märkten für Metalle über den Zeitraum 2006-2008. Evidenz ist geringer für den Getreide-Komplex.

Gilbert 2008	Evidenz für den Einfluss spekulativer Positionen auf Rohstoffpreise.	1) Nickel, Kupfer, Zink, Blei, Aluminium (LME) 02/2003-08/2008 (täglich) 2) Mais, Soja, Sojaöl, Weizen (CBOT) 01/2007-08/2008 (wöchentlich)	<b>Einheitswurzeltests.</b> <b>Granger-Kausalitätstest:</b> Zwischen Renditen und wöchentlichen Änderungen in Index- und nicht-kommerziellen Positionen.	Spekulative Blasen in Metallmärkten (alle außer Blei). Indexinvestitionen haben einen langfristigen Effekt auf Sojaterminmarktpreise.
Holt und Irwin 2000	Keine Evidenz dafür, dass Hedgefonds und CTAs als Noise trader agieren.	Kaffee, Kupfer, Mais, Baumwolle, Gold, Scheine, Erdgas, Rohöl, Soja CSCE, COMEX, CBOT, NYCE, CME, NYMEX 04/1994-10/1994 (täglich)	<b>Multiple Regressionsanalyse:</b> Zwischen Volatilität (tägliche Standardabweichung/Parkinson's Extremwertschätzer) und Positionen nicht-kommerzieller Händler. <b>Varianz-Quotienten-Test:</b> Um die Zeitperioden mit starkem Rauschens zu identifizieren. <b>Bivariate Regressionsanalyse:</b> Zwischen Netto-Positionen und Preisen (Test für Positive-feedback).	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen Handelsvolumen großer Hedgefonds und CTAs sowie Preisvolatilität. Evidenz für Noise trader nur im Goldmarkt. Keine Evidenz für destabilisierendes Positive-Feedback-Handeln von CTAs und Hedgefonds.
ICCO 2006	Nur Fundamentalfaktoren haben einen Einfluss auf Preise.	Kakao NYBOT, LIFFE 01/1986-12/2005 (täglich)	<b>VECM</b> zwischen Spot- und Futurespreisen an LIFFE und NYBOT; <b>VAR</b> und Impulse Response Analyse unter Einbeziehung von Renditen. Preisvolatilität und Investitionspositionen verschiedener Händlerkategorien.	Der Preisfindungsprozess und LIFFE und NYBOT erscheint effizient. Spekulation reduziert Preisvolatilität und hat einen geringen negativen Effekt auf Preislevel.
Irwin und Sanders 2010	Der Einfluss von Spekulation ist nicht signifikant.	Mais, Soja, Sojaöl, Weizen, Baumwolle, Rinder, Jungbullen, Schweine, Kaffee, Zucker, Kakao, Rohöl, Erdgas CBOT, KCBOT, NYBOT, CME 07/2006-12/2009 (wöchentlich)	<b>Granger-Kausalitätstest:</b> zwischen Renditen/Volatilität (implizit und realisiert) und Netto-Indexpositionen/Prozentualer Anteil von Indexhändlern im Gesamtvolumen/Workings Spekulativer T-Index. Sowohl DCOT (Swaphändler) als auch COT/CIT (Indexhändler) Kategorien werden genutzt.	Kein signifikanter Zusammenhang zwischen Indexpositionen und Renditen. Für einige wenige Märkte wird ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen Indexinvestitionen und Preisvolatilität gefunden. Workings T-index ist positiv assoziiert mit Preisvolatilität.

Irwin und Sanders 2012	Der Einfluss von Spekulation ist nicht signifikant.	Mais, Soja, Sojaöl, Weizen, Baumwolle, Rinder, Jungbullen, Schweine, Kaffee, Zucker, Kakao, Öl (WTI), Gas (RBOB), Heizöl, Erdgas, Gold, Silber, Kupfer 12/2007-04/2011 (vierteljährig)	<b>Querschnittsanalyse:</b> Zusammenhang zwischen vierteljährigen Renditen/Volatilität (implizit und realisiert) und Wachstumsrate von Netto-Positionen (Anzahl und USD-Wert) von Indexinvestoren.  CFTC LTRS Daten.	Nur sehr geringe Evidenz für den Einfluss von Indexinvestitionen auf Rendite und Volatilität.
Juvenal und Petrella 2011	Evidenz für den Einfluss spekulativer Positionen auf Rohstoffpreise	Rohöl, verschiedene Variablen für Fundamentalfaktoren, NYMEX 01/1971-12/2009 (vierteljährig)	<b>Factor Augmented VAR und Impulse Response Analyse:</b> 1) Faktoranalyse, um Faktorladungen aus verschiedenen Fundamentalvariablen zu extrahieren; 2) Faktorladungen werden dann in einem VAR Modell zusammen mit Ölpreisen regressiert.	Globale Nachfrageschocks sind der wichtigste und spekulative Nachfrage der zweitwichtigste kausale Faktor hinter Preisfluktuationen und synchronen Preisbewegungen.  Zwischen 2004 und 2008 ist spekulative Nachfrage hoch signifikant.
Kesicki 2010	Spekulation hat nur einen geringen vorübergehenden Einfluss auf Preise.	Öl (WTI) NYMEC, ICE London 2003-2008	<b>Qualitative Datenanalyse.</b>	Spekulation hat nur eine geringe und vorübergehende Rolle in Preisbewegungen im Ölmarkt zwischen 2003 und 2008 gespielt.
Lagi, et al. 2011	Evidenz für den Einfluss spekulativer Positionen auf Rohstoffpreise	Nahrungsmittelpreise (FAO Nahrungsmittelindex) 01/2004-04/2011	Dynamisches strukturelles Modell, welches „Positive-Feedback“-Mechanismen einbezieht.	Die Hauptursachen für den Preisanstieg sind Spekulation (Preisspitzen) und Biokraftstoffherstellung (Preistrend).  Ein struktureller Bruch liegt 2000 vor wonach Preise nichtmehr auf Angebot und Nachfrage zurückzuführen sind.

Maurice und Davis 2011	Keine Evidenz dafür, dass Spekulation Markteffizienz mindert.	Kakao, Arabica Kaffee, Robusta Kaffee LIFFE, ICE 01/1990-09/2011 (monatlich)	<b>Granger-Kausalitätstest:</b> Zwischen Öl-Renditen und Kakao- und Kaffee-Renditen. <b>Kointegrations-Analyse:</b> Zwischen Kaffee/Kakao Futures und Ölpreisen. <b>Kointegrations-Analyse/ECM:</b> Zwischen Kaffee/Kakao Futures- und Spotpreisen.	Öl Preise sind (Granger-) kausal für Kaffee- und Kakaopreise. Kointegration wird nur zwischen Kakao und Ölpreisen gefunden. Kakao- und Kaffeemärkte sind effizient hinsichtlich der schnellen Angleichung von Spot- und Futures-Preisen.
Mayer 2009	Indexpositionen haben einen Einfluss auf Preise.	Mais, Weizen, Soja, Sojaöl, Kupfer, Gold, Rohöl, Erdgas. CBOT, KCBOT 01/2002-06/2008 (wöchentlich)	<b>Regressionsanalyse:</b> Netto-Positionen von nicht-kommerziellen Händlern/prozentualer Anteil von nicht-kommerziellen Händlern im Gesamtvolumen auf Variablen assoziiert mit Portfoliodiversifikationsmotiv. <b>Granger-Kausalitätstest</b> zwischen Anteil nicht-kommerzieller und Anteil von Indexhändlern am Gesamtvolumen und Renditen.	Indexinvestoren und nicht-kommerzielle Händler folgen Rohstoffrenditen. Indexinvestoren folgen auch Rollrenditen. Änderungen in Indexpositionen sind kausal für Preisänderungen in Soja, Sojaöl, Kupfer und Rohöl.
Mou 2010	Langfristiger Einfluss von Indexinvestitionen auf die Terminstruktur.	Öl (WTI), Heizöl, Gasolin, Rinder, Sojaprodukte, Schweinebäuche, Propan, Kupfer. 01/1980-03/2010 (jährlicher Durchschnitt)	<b>Paneldaten Regressionsanalyse:</b> Regression des jährlichen Durchschnitts der Differenz in Rollrenditen während des Rollens des S&P GSCI Index und Renditen außerhalb des Rollens auf verschiedene Rohstoffpreise mit einer Dummy-Variablen, welche anzeigt, ob der Rohstoff im Index enthalten ist oder nicht, sowie Fundamentalfaktoren.  Entwurf zweier Anlagestrategien, welche den Rolleffekt ausnutzen.	Rollrenditen sinken um 0.36%, nachdem ein Future in den S&P GSCI aufgenommen wird. Rollen hat einen signifikanten Preiseinfluss. Beide Anlagestrategien erzielen signifikant höhere Renditen und einen Anstieg in der 'Sharpe Ratio' nach 2000.
Power und Turvey 2011	Keine Evidenz für den Einfluss von Spekulation auf Preise.	Mais, Soja, Weizen, Rinder CBOT, CME 01/1998-12/2006	<b>2SLS (Wavelet Transformation):</b> Zusammenhang zwischen Handelsvolumen von Indexinvestoren und Preisvolatilität.	Keine Evidenz für den Einfluss von Indexinvestitionen auf Preisvolatilität.



Redrado, et al. 2009	Spekulation kann dazu führen, dass Preise sich vom Fundamentalwert entfernen.	IFS Aggregierter Nahrungsmittel- und IFS Aggregierter Metall-Index  01/1973-05/2008 (monatlich)	<b>Smooth Transition VAR (STAR):</b> Die nicht-lineare Übergangsfunktion ist beeinflusst durch die Stärke der Abweichung des aktuellen Preises von seinem Fundamentalwert.	Relative große Abweichungen vom Fundamentalwert werden relativ schnell korrigiert, während geringe Abweichungen lange überdauern ohne Korrektur.  Solche geringen Abweichungen sind wahrscheinlich durch Spekulation verursacht.
Robles, Torero und von Braun 2009	Spekulation kann einen Einfluss auf Preise haben.	Weizen, Mais, Soja, Reis CBOT  01/2002-05/2008 (monatlich)	<b>Rollende Granger-Kausalitätstest:</b> Zwischen Rohstoffpreisen und verschiedenen Variablen für Spekulation.  Spekulationsvariablen: Verhältnis zwischen Volumen und offenen Positionen. Verhältnis zwischen kommerziellen und nicht-kommerziellen Händlern, Netto-Indexpositionen.	Spekulationsindikatoren sind relativ stabil über die Zeit.  Finden schwache Evidenz dafür, dass Spekulationsvariablen positiv mit Preisänderungen korreliert sind.  Spekulation ist eher die Konsequenz, aber nicht die Ursache von Preisdynamiken.
Sanders, Irwin und Merrin 2008	Keine Evidenz für übermäßige Spekulation.	Mais, Soja, Sojaöl, Weizen, Baumwolle, Rinder, Schweine  CBOT, KCBOT	<b>Workings T-Index</b> im historischen Vergleich (COT, COT/CIT und CFTC Bankpartizipationsbericht).	Spekulation war nicht außergewöhnlich ausgeprägt über den letzten Preiszyklus im historischen Vergleich.
Schulmeister 2009	Evidenz für die Profitabilität von Noise tradern (Positive-Feedback)	Rohöl, Weizen, Reis, 1994-2008	Untersuchung des Erfolgs und des möglichen Preiseinflusses von 1092 populären technischen Anlagestrategien .	Technische Anlagestrategien erweisen sich als sehr profitabel.  Markteintritts- und -austrittsimpulse sind bei verschiedenen Strategien fast gleichzeitig.  Diese haben einen starken potenziellen Preiseinfluss.

Silvennoinen und Thorp 2010	Evidenz dafür, dass Spekulation Synchronisation von Preisen erhöht.	Mais, Soja, Sojaöl, Weizen, Schweine, Rinder, Schweinebauche, Kaffee, Baumwolle, Orangensaft, Zucker, Gold, Platin, Silber, Aluminium, Kupfer, Nickel, Blei, Zinn, Öl (brent), Öl (WTI), Heizöl, Erdgas CBT, CME, CSCE, NYCE, COMEX, LME, NYMEX 05/1990-07/2009 (wöchentlich)	<b>Time-Varying [Double] Smooth Transition Conditional Correlation GARCH ([D]SCC-GARCH) Modell:</b> Die logistische Übergangsfunktion ist abhängig von Zeit, erwarteter Volatilität und Positionen nicht-kommerzieller Händler.	Die Korrelation zwischen Aktien- und Rohstoffmärkten ist über die Zeit gestiegen für fast alle Rohstoffe. Dieser Trend ist stärker ausgeprägt für Rohstoffe die in Indizes enthalten sind. Korrelation ist stärker, wenn die erwartete Volatilität an Aktienmärkten hoch ist.
Singleton 2011	Evidenz für den Einfluss spekulativer Positionen auf Rohstoffpreise	Rohöl 09/2006-01/2010 (wöchentlich)	<b>Einfache Regressionsanalyse:</b> Überrendite und Lag der Überrendite, S&P500, MSCI Emerging Asia Indizes, Übernacht-Repo-Zinssatz, 13-wochen-Änderung in Indexpositionen und Managed-Money Spread-Positionen, Gesamtpositionen, Verfügbarkeitsprämie.	Änderungsrate von Indexpositionen und Managed-Money Positionen haben den größten Einfluss auf Terminmarktpreise. Änderungen in diesen Positionen haben eine signifikante positive Vorhersagekraft auf Überrenditen.
Stoll and Whaley 2009	Indexinvestitionen haben keinen Preiseffekt (aber nicht-kommerzielle Positionen).	Kakao, Kaffee, Mais, Weizen, Baumwolle, Sojaöl, Rohöl, Heizöl, Erdgas, Jungbullen, Schweine, Rinder, Gold, Silber 01/2006-07/2009 (täglich)/(wöchentlich)	<b>Gleichzeitige Korrelation:</b> Zwischen Terminmarktpreisen von Rohstoffen welche in Indizes enthalten sind. <b>Regressionsanalyse:</b> Wöchentliche Renditen und zeitgleiche Positionen nicht-kommerzielle und Index-Händler. <b>Granger-Kausalitätstest</b> zwischen Indexinvestitionen (in USD) und Rohstoffrenditen.	Granger-Kausalitäts-Tests sind nur für Baumwolle, Soja und Sojaöl signifikant. Investitionen nicht-kommerzieller Händler sind generell positiv korreliert mit Renditen.

Tang and Xiong 2011	Evidenz dafür, dass Spekulation Synchronisation von Preisen erhöht.	Mais, Weizen, Soja, Sojaöl, Sojagerichte, Rinder, Schweine, Jungbullen, Gold, Silber, Kupfer, Kaffee, Kakao, Baumwolle, Zucker, Reis, Hafer, Orangensaft, Holz, Platin, Palladium, Schweinehäute 01/1998-10/2009 (monatlich)	<b>Paneldaten Regression:</b> Renditen von in Indizes gelisteten und nicht in Indizes gelisteten Rohstoffen und Ölrenditen, Morgan Stanley Aufstrebende Märkte Aktienindex, Globaler Schifffahrtsindex, S&P500, JP Morgan Staatsanleihen Index, USD Index, CPI Inflationsrate, Dummy-Variable für einen Strukturbruch 2004.	Preise verschiedener Rohstoffe sind mehr und mehr korreliert; dieser Trend ist signifikant stärker für Rohstoffe welche in Indizes gelistet sind.  Die Korrelation zwischen Nicht-Energierohstoffen und Ölpreisen nach 2004 ist stärker für Rohstoffe in Indizes als für solche die nicht in Indizes enthalten sind.
Timmer 2009	Spekulation hat nur einen indirekten Einfluss auf Preise.	Reis, Weizen, Mais	<b>VAR:</b> Zusammenhang zwischen Nahrungsmittelpreisen, dem Ölpreis und Wechselkursen.	In der kurzen Frist sind Nahrungsmittelpreise höchstwahrscheinlich durch Spekulation beeinflusst.  Reis ist nur indirekt von Spekulation beeinflusst durch Dynamiken in anderen Rohstoffmärkten, welche zu einer Anhäufung von Lagerbeständen in Reis geführt haben.
Vansteenkiste 2009	Starke gemeinsame makroökonomische Faktoren bedingen synchrone Preisbewegungen.	Kakao, Kaffee, Tee, verschiedene pflanzliche Öle, Soja, Kopra, Mais, Reis, Weizen, Zucker, Baumwolle, Jute, Gummi, Wolle, Holz, Aluminium, Kupfer, Blei, Nickel, Zinn, Zink  01/ 1957-05/2008 (vierteljährlich)	<b>Dynamische COMFAC Analyse mit Kalman Filter.</b> Spekulative Faktoren werden bei der Analyse als alternative Hypothese allerdings nicht in Betracht gezogen.	Gemeinsame Faktoren welche Nicht-Energierohstoffe beeinflussen sind: Ölpreise, Dollar-Wechselkurs, USD Zinsrate und globale Nachfrage.

Vansteenkiste 2011	Evidenz für den Einfluss spekulativer Positionen auf Rohstoffpreistrends	Öl (WTI) 01/1992 – 04/2011 (monatlich)	<b>2-Regime Markov-Switching Modell:</b> Wechsel zwischen von Fundamentalfaktoren und von technische Händler dominierten Preisregimen.  Regimewechsel ist abhängig vom Grad der Spekulation gemessen durch Workings T-Index.	Ein Anstieg spekulativer Investitionen erhöht signifikant die Wahrscheinlichkeit des Regimes in welchem technische Händler dominieren.  Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Regimes ist signifikant gestiegen und ein solches Regime ist dominant seit 2004.
Yung and Liu 2009	Evidenz für den Einfluss spekulativer Positionen auf Rohstoffpreise	Kupfer, Gold, Silber, Rohöl, Erdgas, bleifreies Benzin, (täglich)	<b>VECM:</b> Renditen und Umsatz.	Starke Evidenz für beständige Überschätzung des Preises durch Spekulanten am Terminmarkt.

**B) Evidenz zum Einfluss von Finanzinvestitionen auf physische Rohstoffpreise**

Source	Evidenz	Märkte/Zeitperiode	Methode(n)/Variablen	Anmerkungen
Aulerich, Fische und Harris 2011	Preisvolatilität und die Art des Liefersystems sind ursächlich für fehlende Konvergenz und Basis.	Mais, Soja, Weizen (CBOT) 01/2000-05/2008	<b>Strukturelles Modell/Einfache Korrelation</b>	Die Art und Weise des Liefersystems führt dazu, dass Lieferscheine als implizite Option gesehen werden müssen. Ihr Wert steigt mit Preisvolatilität und somit auch die Basis.  Dies gibt Anreize, den Lieferschein zu halten statt Lieferung zu beziehen, was wiederum Arbitragemechanismen stört.
Baldi, Peri and Vandone 2011	Spot und Futuresmärkte divergieren in Zeiten von starker Preisvolatilität.	Mais und Soja (CBOT), USDA Spotpreise 01/2004-09/2010 (wöchentlich)	<b>Kointegriertions Tests mit Test für Strukturbrüche. Kausalitätstest</b> nach Toda and Yamamoto's (1995) - Erweiterter Granger-Kausalitätstest für nicht-stationäre Zeitreihen.	Test auf strukturelle Brüche im Kointegriertionsvektor zwischen Futures und Spotpreisen findet eine Reihe solcher Brüche. Diese treten in Zeiten hoher Volatilität, starker Preisanstiege und während des Preiseinbruchs 2008 auf.  Weiterhin werden Zeitperioden anhaltender Arbitragemöglichkeiten, d.h. fehlender Konvergenz gefunden.
Garcia, Irwin und Smith 2011	Keine Evidenz für Indexinvestitionen als Ursache fehlender Konvergenz	Weizen (CBOT) 1986-2010	<b>Strukturelles Modell:</b> Erklärung der Basis durch die Differenz zwischen Lagerkosten und der Lagerprämie an der Börse und Händlererwartungen.	Differenz zwischen Lagerkosten und Lagerprämie an der Börse zusammen mit Erwartungen von Händlern erklären fehlende Konvergenz und Stärke der Basis.

Irwin, Garcia, Good und Kunda 2011	Keine Evidenz dafür, dass Indexinvestitionen ursächlich für fehlende Konvergenz sind.	Mais, Soja, Weizen (CBOT) 03/1995-07/2009 (nicht-kontinuierlich) 01/2004-09/2009 (kontinuierlich)	<b>Eventstudie:</b> Stärke des Carry und Indexinvestitionen am Ende eines Vertrages (nicht-kontinuierliche Zeitreihe). <b>Granger-Kausalitätstest:</b> Änderungen in Indexinvestitionen und Carry (kontinuierlich). Nicht-öffentliche Daten über tägliche Anlagepositionen von individuellen Händlern (aus dem CFTC LTRS).	Synchronisiertes Rollen von Indexinvestoren tritt zeitgleich mit einer starken Carry Situation auf. Kein signifikanter Einfluss von Indexinvestitionen auf Stärke der Carry Situation im Rahmen der Granger-Kausalitätstests.
Kaufmann 2011	Evidenz für den Einfluss spekulativer Positionen auf Rohstoffpreise	Rohöl	<b>Kointegrations-Analyse:</b> Zwischen WTI Rohöl Futures und Dubai-Fateh Spotpreisen. <b>Kointegrations-Analyse:</b> Zwischen Fundamentalfaktoren und WTI Rohöl Futures Kontrakten (immer den als nächstes auslaufenden).	Wiederholte und Anhaltende Brüche in der Kointegration zwischen Termin- und Spotpreisen seit 2004. Brüche in der Kointegration zwischen Terminmarktpreisen und Fundamentalvariablen zwischen 2007 und 2008.
Stoll and Whaley 2009	Geringe Evidenz dafür, dass Indexinvestitionen Einfluss auf Terminstruktur haben.	Kakao, Kaffee, Mais, Weizen, Baumwolle, Sojaöl, Rohöl, Heizöl, Erdgas, Jungbullen, Schweine, Rinder, Gold, Silber 01/2006-07/2009 (täglich)/(wöchentlich)	<b>Regressionsanalyse:</b> Kalender-Spread und Indexinvestition über den Rollzeitraum	Der Einfluss von Indexinvestitionen auf den Kalender-Spread ist nur für Rohöl signifikant.
U.S.Senate, 2009	Indexinvestoren ursächlich für Änderungen in der Terminstruktur.	Weizen	<b>Qualitative Analyse</b>	Indexhändler sind die treibende Kraft hinter Preisanstiegen im Weizenmarkt sowie Änderungen in der Terminstruktur.

## 10.2 ZEW-Umfrage

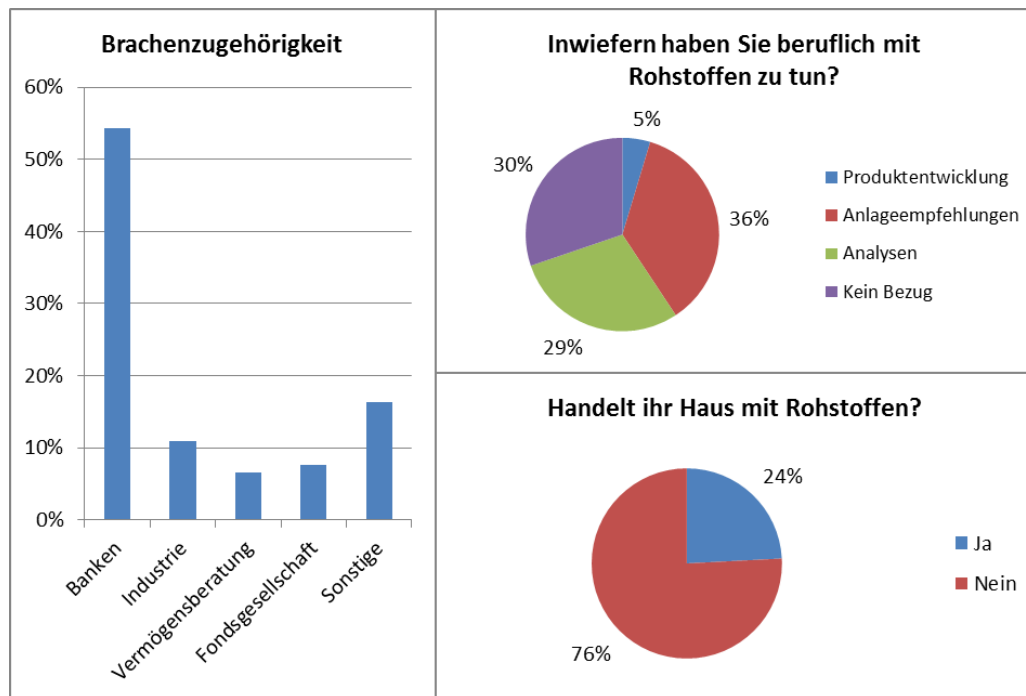
Die Befragung der Teilnehmer der monatlichen ZEW-Finanzmarkttest-Umfrage sowie die vertiefenden Interviews mit ausgewählten Experten sollen uns helfen, ein fundiertes Meinungsbild zum Thema des Einflusses von Finanzinvestoren auf die Rohstoffmärkte zu erstellen. Im folgenden Abschnitt 10.2.1 werden die wichtigsten Ergebnisse der ZEW-Umfrage dargestellt. Der für die Umfrage verwendete Fragebogen findet sich in Abschnitt 10.2.2.

### 10.2.1 ZEW-Finanzmarkttest-Umfrage: Ergebnisse

Der ZEW-Finanzmarkttest ist eine seit 1991 monatlich durchgeführte Umfrage, welche die vorherrschende Stimmung unter den deutschen Finanzanalysten aus Banken, Versicherungen und großen Industrieunternehmen einfängt. Die wichtigsten internationalen Finanzkennzahlen sind Gegenstand dieser Befragung (Inflationsraten, Zinsen, Aktienindizes, Wechselkurse sowie Ölpreis). Im Rahmen der monatlichen ZEW-Finanzmarkttest-Umfrage haben wir im Mai 2013 eine umfangreiche Sonderfrage gestellt, in der nach der Einschätzung der Teilnehmer zum Einfluss von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkte gefragt wird. 92 Teilnehmer beantworteten den im Appendix 10.2.2 aufgeführten Fragebogen. Im Folgenden werden einige wichtige Ergebnisse der Umfrage kurz vorgestellt.

Abbildung 37 gibt Aufschluss über die Branchenzugehörigkeit der Umfrageteilnehmer und über den beruflichen Bezug der Teilnehmer zu Rohstoffen. Über die Hälfte der Finanzmarktexperten arbeitet in der Bankenbranche. Gut zwei Drittel der Experten haben beruflich auch mit Rohstoffen zu tun, während lediglich knapp ein Viertel der befragten Institutionen selbst mit Rohstoffen handelt.

Abbildung 37: Angaben zu den Umfrageteilnehmern

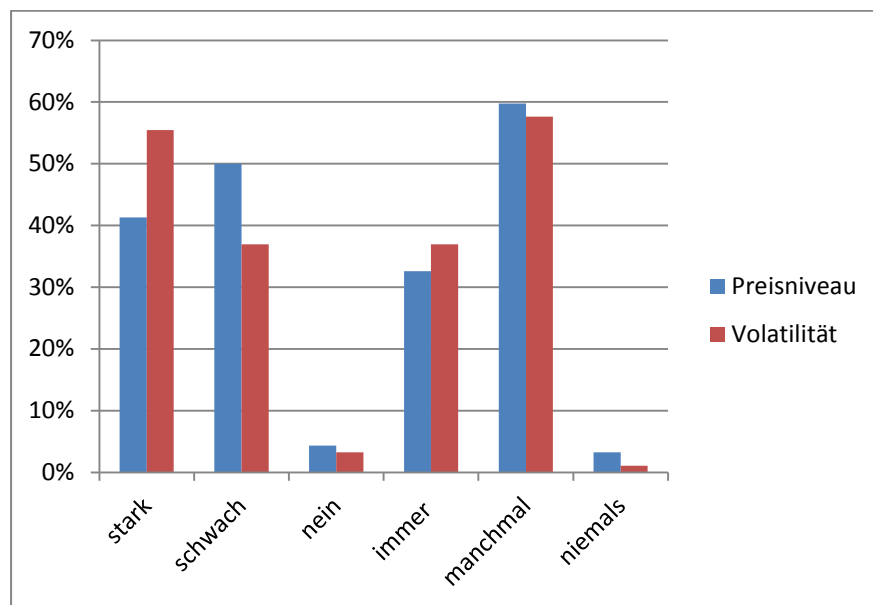


Quelle: Eigene Darstellung

Eine große Mehrheit der Umfrageteilnehmer ist der Meinung, dass Finanzinvestoren einen Einfluss auf die Preise von physischen Rohstoffen ausüben können. Wie in Abbildung 38 ersichtlich, wird dabei der Einfluss von Finanzinvestitionen auf die Preisvolatilität deutlich stärker eingeschätzt als der Einfluss auf das Preisniveau: 55 Prozent der Teilnehmer nehmen an, dass Finanzinvestitionen einen starken Einfluss auf die Preisvolatilität von Rohstoffen haben, während 41 Prozent der Teilnehmer einen starken Einfluss auf das Preisniveau annehmen. Dagegen stellen die Umfrageteilnehmer bei ihrer Einschätzung über die Häufigkeit, mit der Finanzinvestitionen Preise beeinflussen, nur einen geringen Unterschied zwischen dem Einfluss auf das Preisniveau und die Volatilität fest: 60 (58) Prozent der Teilnehmer sind der Meinung, dass Finanzinvestitionen manchmal das Preisniveau (die Preisvolatilität) beeinflussen, während 33 (37) Prozent angeben, dass eine Einflussnahme auf das Preisniveau (die Preisvolatilität) immer erfolgt.

Es sollte beachtet werden, dass es sich hier nur um ein Stimmungsbild handelt, da die Fachkenntnis und der Informationsstand der Umfrageteilnehmer bei diesen sehr speziellen Fragen nicht klar umrissen werden können.

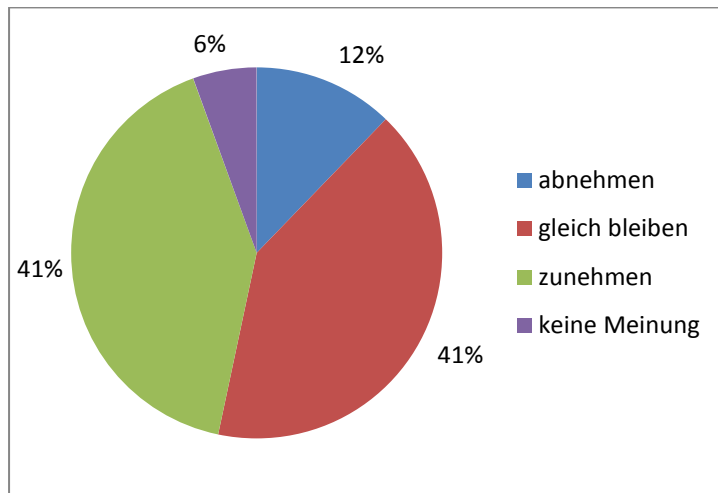
Abbildung 38: Beeinflussen Ihrer Ansicht nach Finanzinvestitionen die Preise auf den physischen Rohstoffmärkten?



Quelle: Eigene Darstellung

Der Einschätzung der Umfrageteilnehmer zufolge, werden in Zukunft die Aktivitäten von Finanzinvestoren auf den Rohstoffmärkten eher noch zunehmen als abnehmen. Lediglich 12 Prozent der Teilnehmer glauben, dass die Aktivitäten abnehmen werden, während jeweils 41 Prozent der Teilnehmer von gleich bleibenden oder zunehmenden Aktivitäten ausgehen (Abbildung 39)

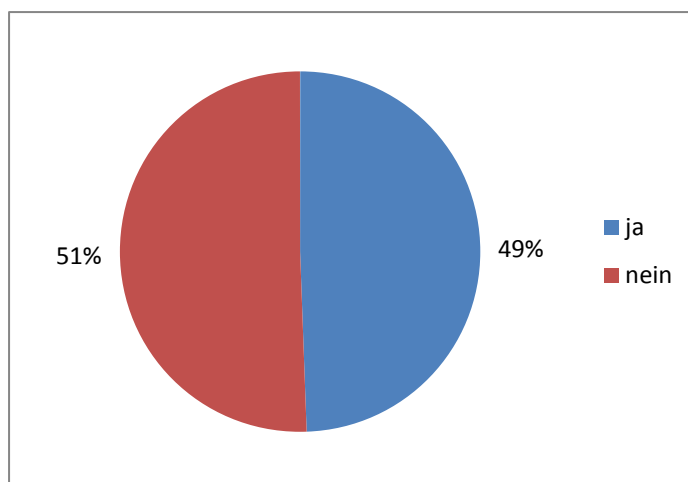
Abbildung 39: Werden die Aktivitäten von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkten in Zukunft eher ab- oder zunehmen?



Quelle: Eigene Darstellung

Obwohl sich die Finanzmarktexperten weitestgehend einig sind, dass Finanzinvestitionen die Preise von Rohstoffen beeinflussen und die Aktivitäten der Finanzinvestoren in Zukunft nicht abnehmen werden, herrscht Uneinigkeit darüber, ob der Einfluss von Finanzinvestoren als negativ zu bewerten ist und dementsprechend durch Regulierung begrenzt werden sollte. Abbildung 40 zeigt, dass eine sehr knappe Minderheit von 49 Prozent der Umfrageteilnehmer eine Einschränkung des Einflusses von Finanzinvestoren durch Regulierung für sinnvoll erachtet, während 51 Prozent hier keinen Handlungsbedarf sehen.

Abbildung 40: Gibt es durch die Finanzinvestoren negative Einflüsse auf die Rohstoffmärkte, die durch Regulierung begrenzt werden sollen?



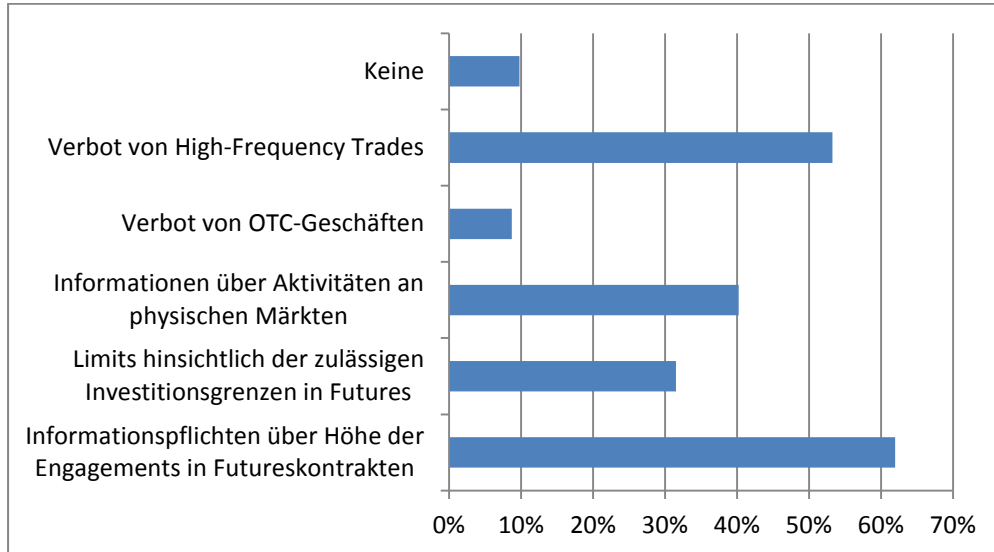
Quelle: Eigene Darstellung

Nichtdestoweniger teilen lediglich 10 Prozent der Umfrageteilnehmer (siehe Abbildung 41) die Einschätzung, dass keine weitere Regulierung der Rohstoffmärkte erforderlich ist. Dagegen finden sich Mehrheiten für ein Verbot des Hochfrequenzhandels mit Rohstoffderivaten sowie für Informationspflichten über



die Höhe der Engagements von Finanzinvestoren in Futureskontrakten. Gut 30 Prozent der Teilnehmer halten Limits hinsichtlich der zulässigen Investitionsgrenzen in Futures für besonders wichtig, während sich knapp 10 Prozent für ein Verbot von OTC-Geschäften aussprechen.

Abbildung 41: Welche Arten von Regulierung von Rohstoffmärkten halten sie für besonders wichtig?



Quelle: Eigene Darstellung

### 10.2.2 Sonderfrage ZEW-Finanzmarkttest: Der Fragebogen

Dieser Fragebogen wurde Ende April an die Teilnehmer der monatlichen ZEW-Finanzmarkttest-Umfrage verschickt.

Rücksendung bitte bis zum **10. Mai 2013** an:  
 ZEW Mannheim, Prof. Dr. Michael Schröder, Fax: 0621 1235 223, [schroeder@zew.de](mailto:schroeder@zew.de), Postfach 10 34 43, 68034 Mannheim

#### Umfrage zum Thema „Einfluss von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkte (außer Edelmetalle)“

Das Bundesministerium der Finanzen (BMF) hat das ZEW damit beauftragt, ein Projekt zu den Einflüssen von Finanzinvestoren auf die Rohstoffmärkte (außer Edelmetallen) durchzuführen. Zur Beurteilung der Zusammenhänge möchten wir gerne auch auf Ihre Expertise zurückgreifen. Daher würden wir uns sehr freuen, wenn Sie diese zusätzliche Umfrage beantworten würden. Ihre Antworten werden wie immer streng vertraulich behandelt.

1) Inwiefern haben Sie beruflich mit Rohstoffen zu tun?

- Produktentwicklung  [ ]
- Anlageempfehlungen  [ ]
- Analysen  [ ]
- Sonstiges  .....
- Kein Bezug  [ ]

2) Angaben zu rohstoffbezogenen Aktivitäten

- a) Handelt Ihr Haus mit Rohstoffen? Ja  [ ] / Nein  [ ]
- b) Welche rohstoffbezogenen Anlageinstrumente (Fonds, ETF, ETC....) bietet Ihr Haus Kunden an?

.....

- c) Welchen Anteil haben rohstoffindexbezogene Anlageinstrumente am gesamten Engagement an finanziellen Rohstoffinvestitionen Ihres Hauses? (bitte Angabe in Prozent)  
 [ ]

- d) Sind bestimmte Rohstoffe besonders wichtig? Wenn ja, welche?

.....

- e) Beeinflussen Ihrer Ansicht nach Finanzinvestitionen die Preise auf den physischen Rohstoffmärkten?

Preisniveau:      stark / schwach / nein      immer / manchmal / niemals  
 [ ]     [ ]     [ ]       [ ]     [ ]     [ ]

Volatilität:          stark / schwach / nein          immer / manchmal / niemals  
                              [ ]    [ ]    [ ]                    [ ]      [ ]      [ ]

Auf welche Weise könnte dies geschehen?  
.....

- 3) Wie hoch schätzen Sie den Einfluss von Fundamentalfaktoren im Vergleich zu Finanztransaktionen auf die Preise der **physischen Rohstoffmärkte** ein?  
(Angaben in Prozent von 0 bis 100): [ ]
- 4) Wie hoch schätzen Sie den Einfluss von Fundamentalfaktoren im Vergleich zu Finanztransaktionen auf die Preise der **Rohstoffterminmärkte** ein?  
(Angaben in Prozent von 0 bis 100): [ ]
- 5) Werden die Aktivitäten von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkten in Zukunft eher ab- oder zunehmen?  
  
Abnehmen                    [ ]  
Gleich bleiben            [ ]  
Zunehmen                    [ ]  
Keine Meinung            [ ]
- 6) Gibt es durch Finanzinvestoren **negative Einflüsse** auf die Rohstoffmärkte, die durch Regulierung begrenzt werden sollten?    Ja [ ] / Nein [ ]

Wenn ja, welche negativen Einflüsse? .....

- 7) Welche **Arten von Regulierung** von Rohstoffmärkten halten Sie für besonders wichtig?
  - Informationspflichten über Höhe der Engagements in Futureskontrakten    [ ]
  - Limits hinsichtlich der zulässigen Investitionsgrenzen in Futures    [ ]
  - Informationen über Aktivitäten an physischen Märkten (Preise, Mengen, Lagerhaltung)    [ ]
  - Verbot von OTC-Geschäften    [ ]
  - Verbot von High-Frequency Trades    [ ]
  - Andere: .....    [ ]
  - Keine    [ ]

Vielen Dank für Ihre Beteiligung!

Bitte schicken Sie uns Ihre Antworten bis spätestens zum 10. Mai 2013 zurück

## 10.3 Experteninterviews

Interviews mit ausgewählten Experten dienen dazu, vertiefende Informationen zum Verhalten von Finanzinvestoren und deren möglichen Einflüssen auf die Rohstoffmärkte zu erhalten. Die Interviews wurden mit Hilfe einer Frageliste strukturiert. Diese Frageliste ist in Anhang 10.3.3 aufgeführt. Die zusammengefassten Ergebnisse finden sich im nachfolgenden Unterkapitel 10.3.1, die Interviewpartner sind in 0 aufgelistet.

### 10.3.1 Experteninterviews: Gesamtergebnisse

In der folgenden Tabelle werden die wichtigsten Ergebnisse der Interviews zusammengefasst und komprimiert dargestellt. Die Einzelergebnisse werden nicht abgedruckt, da die Interviewpartner dies nicht wünschen. Sie können dem Bundesministerium der Finanzen auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden, jedoch nur in anonymisierter Form.

Tabelle 24: Experteninterviews

Interviewthemen	Angaben der Interviewpartner <i>Schwerpunkt Agrarrohstoffe</i>
<b>Terminmärkte für Rohstoffe und Einfluss auf die physischen Märkte</b>	
Potenzieller Einfluss von Finanzinvestoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezüglich des Einflusses von Finanzinvestoren auf die Rohstoffpreise gehen die Ansichten weit auseinander, von einem klaren Ja zu einem entschiedenen Nein. Die meisten gehen von einem gewissen Einfluss aus.</li> <li>- Der Einfluss auf die Rohstoffpreise wird eher kurzfristig gesehen, während mittel- und langfristig Rohstoffpreise von den Fundamentalfaktoren geprägt seien.</li> <li>- Einflüsse sollen vor allem bei kleinen, wenig liquiden Rohstoffmärkten möglich sein, weniger bei den großen liquiden Märkten.</li> <li>- Long-only Investoren wird das geringste Einflusspotenzial zugeschrieben, dagegen stärker dem Eigenhandel von Banken, aktiven Fonds und Hedgefonds.</li> <li>- Einflüsse werden eher bei der Preisvolatilität gesehen als beim Preisniveau.</li> <li>- Das Interesse von Finanzinvestoren nimmt derzeit deutlich ab. Gründe sind nicht realisierte Gewinnerwartungen sowie die negative öffentliche Meinung.</li> <li>- Mit einem vermehrten Interesse ist dann zu rechnen, wenn die Inflation deutlich steigen sollte.</li> <li>- Die Angebotsfunktionen auf den physischen Märkten seien preiselastischer geworden, dadurch vermindert sich das Potenzial für Rückwirkungen von Finanzmärkten.</li> <li>- Die die Bedeutung des Terminmarkts für die Preisbestimmung</li> </ul>

	auf den physischen Marktes rohstoffspezifisch, eine allgemeine Aussage lässt sich hierzu nicht treffen.
Strategien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finanzakteure sind vor allem auf den Terminmärkten aktiv.</li> <li>- Ein großer Teil der Transaktionen auf den Terminmärkten betreffen Absicherungsgeschäfte von Produzenten und Händlern.</li> <li>- Finanzakteure verfolgen sehr unterschiedliche Strategien, z.B. Trendfolgestrategien, Fundamentalstrategien, Arbitrage.</li> </ul>
Marktmissbrauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Den Interviewpartnern sind kaum Fälle direkt bekannt. Wesentliche Informationsquellen sind Darstellungen in den Medien.</li> <li>- Marktmissbrauch an Terminbörsen werden als recht unwahrscheinlich, eher könnten Fälle an OTC Märkten vorkommen.</li> <li>- Squeezes können auch prinzipielle auch auf liquiden Terminmärkten vorkommen.</li> <li>- Die Ursache von Squeezes ist letztlich ein Versagen des physischen Liefersystems.</li> <li>- Hochfrequenzhandel wird als tendenziell betrugsanfällig angesehen.</li> </ul>
<b>Spekulation auf den physischen Märkten</b>	
Strategien und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vor allem auf dem Markt für Gold sind Finanzakteure aktiv.</li> <li>- Für Finanzinvestoren sind die Rohstoffmärkte ansonsten eher unattraktiv, weil hohes, marktspezifisches Fachwissen nötig ist und die Transaktionskosten und speziell die Lagerkosten relativ hoch sind.</li> <li>- Gefahr droht nach Ansicht der Interviewpartner vor allem durch Rohstoffhändler und Produzenten, die Hedgefonds betreiben. Hier wird auch ein größeres Potential für Insiderhandel gesehen.</li> <li>- Bei Metallen könnten auch (große Investment-)Banken auf beiden Seiten aktiv sein, ebenso bei Energierohstoffen.</li> </ul>
Transparenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generell sind die Aktivitäten von Händlern, Produzenten und Finanzmarktakteuren auf den physischen Rohstoffmärkten schwer nachzuvollziehen, daher sollte hier die Transparenz verbessert werden.</li> <li>- In Bezug auf Transparenz haben Price Reporting Agencies (PRA) eine große Bedeutung, allerdings sind die Angaben der Marktteilnehmer freiwillig und es kann sein, dass die von den PRAs berichteten Informationen durch selektive Angaben der Marktteilnehmer verzerrt sind.</li> <li>- Vor allem hinsichtlich der Lagerstände sind Informationsmän-</li> </ul>

	<p>gel festzustellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht alle physischen Rohstoffmärkte sind intransparent, vor allem die Energiebörsen sollen sehr transparent sein.</li> </ul>
<b>Regulierung</b>	
Generelle Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die meisten Interviewpartner sind sich darin einig, dass Regulierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Informationstransparenz und zur Vermeidung von Marktmanipulationen wünschenswert sind.</li> <li>- Regulierung kann in manchen Märkten jedoch eine Eintrittsbarriere darstellen, wodurch der Wettbewerb eingeschränkt wird.</li> <li>- Zu starke Regulierung könnte die Funktionsfähigkeit der Terminmärkte einschränken, vor allem durch eine Verminderung der Liquidität und eine dadurch verursachte Erhöhung der Volatilität erhöhen sowie eine Einschränkung von Arbitrage.</li> <li>- Generell scheint unklar zu sein, wie sich spezielle Marktakteure (insb. Hedgefonds) auf den physischen Rohstoffmärkten verhalten.</li> </ul>
Konkrete Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Interviewpartner fordern generell eine Verbesserung der Transparenz der physischen Rohstoffmärkte, der OTC-Derivatemarkte für Rohstoffe sowie beim Hochfrequenzhandel.</li> <li>- Die Verbesserung der Transparenz sollte vor allem die physischen Rohstoffmärkte einschließen mit verpflichtenden Angaben etwa zu Produktion, Kosten, Lagerhaltung.</li> <li>- Einige Interviewpartner fordern weitergehende Regulierungsmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Nachweis von Absicherungsgeschäften und die Einschränkung der Nicht-Absicherungsgeschäfte auf den Rohstoff-Terminmärkten.</li> <li>• ein Verbot der Beteiligung physischer Händler und Produzenten an Hedgefonds.</li> <li>• ein Verbot von Hochfrequenzhandel im Rohstoffbereich.</li> </ul> </li> <li>- Eine verbesserte Transparenz hat auch eine Kehrseite, nämlich die Möglichkeit des Mißbrauchs der Informationen bei den Informationssammelstellen.</li> </ul>

### 10.3.2 Experteninterviews: Liste der Interviewpartner

Insgesamt wurden im Rahmen des Projektes 12 Experteninterviews geführt. Sechs Interviewpartner haben der Namensnennung zugestimmt:

- Norbert Dülks. Südzucker AG. Mannheim
- David Hachfeld. Oxfam. Berlin
- Markus Henn. WEED e.V. Berlin
- Daniel Just. Bayerische Versorgungskammer. München
- Dr. Ottmar Kayser. Deutsche Bank. Group Sustainability. Frankfurt/Main
- Olivier Lonchamp. Berner Erklärung. Schweiz
- Nicolai Tewes. Allianz SE. München

Sechs weitere Interviewpartner stimmten der Namensnennung sowie größtenteils auch der Nennung der jeweiligen Institution **nicht** zu. Hier sind lediglich die folgenden Angaben möglich:

- Bankenunabhängiger Vermögensberater. Deutschland
- Ehemaliger Mitarbeiter von AMIS
- Internationale Interessenvertretung für einen Rohstoff
- Regulierungsbehörde. USA
- Physischer Händler auf einem Rohstoffmarkt

### 10.3.3 Experteninterviews: Frageliste

Diese Frageliste wurde und wird (in deutsch oder englisch) an die potenziellen Teilnehmer der Experteninterviews geschickt und dient zur Strukturierung der Interviews.

#### **Experteninterviews zum Thema „Einfluss von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkte (außer Edelmetalle)“**

Das Bundesministerium der Finanzen (BMF) hat das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) damit beauftragt, ein Projekt über Einflüsse von Finanzinvestoren auf Rohstoffmärkte (außer Edelmetalle) durchzuführen. Zur Beurteilung der Zusammenhänge möchten wir gerne auch auf Ihre Expertise zurückgreifen. Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie bereit wären, uns ein Interview zu diesem Thema zu geben. Im Folgenden geben wir Ihnen einen Überblick zu den Fragen, die für unser Projekt besonders wichtig sind.

## Auswahl von Fragen für die Experteninterviews

### Allgemeine Fragen zur Institution

„Betreibt Ihr Unternehmen Handel/Spekulationsgeschäfte auf Rohstoffmärkten und Rohstoffterminkmärkten?“

„Welche Rohstoffmärkte sind dafür besonders wichtig?“

Energie  Industriemetalle  Edelmetalle  Vieh  Agrarrohstoffe etc.“

„Hat Ihr Institut den Handel mit Agrarrohstoffen bzw. darauf bezogenen Derivaten ausgesetzt (oder wieder aufgenommen)? Und warum?“

### Allgemeine Fragen zu den Zusammenhängen von Termin- und Kassamärkten und dem Einfluss von Finanzinvestoren

„Beeinflussen Ihrer Ansicht nach Finanzinvestitionen die Preise auf den Rohstoffmärkten signifikant (Preisniveau, Volatilität)?“

„Auf welchen Rohstoffmärkten sind Finanzinvestoren besonders aktiv?“

„Welche Strategien von Finanzinvestoren werden besonders häufig angewandt?“

„Welche Akteure verfolgen welche Strategien?“

„Sind Ihnen Fälle von Marktmissbrauch bekannt?“

„Wie beurteilen Sie die Einflüsse von Terminmärkten auf die Rohstoffmärkte relativ gesehen zur Bedeutung der Fundamentalfaktoren?“

„Halten Sie es für möglich, dass sich die Preise auf Termin- und Kassamärkten bewusst entkoppeln lassen?“

„Werden die Aktivitäten von Finanzinvestoren in Zukunft eher ab- oder zunehmen?“

„Wer profitiert von den gestiegenen Preisen eigentlich? Die Produzenten, die Zwischenhändler, die Spekulanten, die Kapitalgeber?“

### Fragen zur Spekulation auf den physischen Märkten

„Wie sehr sind Banken und andere Finanzinvestoren Ihrer Kenntnis nach im physischen Rohstoffhandel involviert?“

„Spielen dabei Strategien eine größere Rolle, die kombiniert auf Terminmärkten und den physischen Märkten stattfinden?“ „Wie sehen diese Strategien aus?“

„Wo lagern Spekulanten die Güter hauptsächlich?“ Wie viel Prozent des Rohstoffangebots kann weltweit maximal gelagert werden?“

### Transparenz an den Kassamärkten:

„Werden gehandelte Preise an Kassamärkten offengelegt?“

„Gibt es Informationen über die jeweiligen Handelspartner und deren Beteiligungsstrukturen?“

„Wie hoch schätzen sie die Marktkonzentration im physischen Markt ein?“



**Langfristige Lieferverträge:**

- „Wie werden Preise für Rohstoffe in langfristigen Lieferverträgen festgelegt?“
- „Gibt es einen bestimmten Preis, welcher häufig als Maßstab herangezogen wird?“

**Fragen zur Regulierung**

„Sollten Rohstoffspotmärkte und Rohstoffterminmärkte Ihrer Ansicht nach stärker reguliert werden?“

„Welche Arten von Regulierung von Rohstoffmärkten halten Sie für besonders wichtig?

Zum Beispiel:

Informationspflichten über Höhe der Engagements in Futureskontrakten.

Limits hinsichtlich der zulässigen Investitionsgrenzen in Futures.

Informationen über Aktivitäten an physischen Märkten (Preise, Mengen, Lagerhaltung etc.).

Verbot von OTC-Geschäften.

Verbot von High-Frequency Trades.

Andere: .....“

„Welche zusätzlichen Informationsquellen (zusätzlich zu den schon beschlossenen oder vorgeschlagenen Regelungen) sollten für Regulierungsmaßnahmen zur Verfügung stehen?“

„Für wie sinnvoll halten Sie die bislang beschlossenen (bzw. vorgeschlagenen) Regulierungsmaßnahmen?“

## 10.4 Templates: Indikatoren für Marktverwerfungen und Marktmissbrauch

Für die folgenden Rohstoffe wurden Indikatoren entwickelt:

- Mastrind
- Lebendrind
- Magerschwein
- Mais
- Weizen
- Sojabohnen
- Zucker
- Kaffee
- Kakao
- Baumwolle
- Kupfer
- Nickel
- Blei
- Aluminium
- Zink
- Gold
- Silber
- Rohöl
- West Texas Intermediate
- Gasoil
- Erdgas
- Heizöl
- Benzin

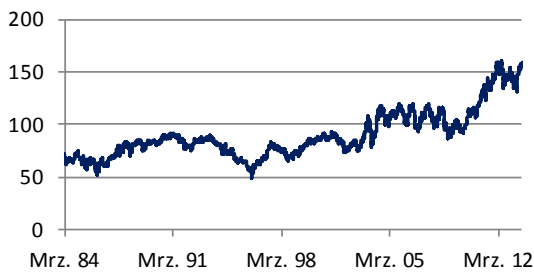
Name: **Mastrind**  
 1st Contract Name: **CATTLE FEEDER FUT Sep13**  
 Exchange: **CME**  
 Bloomberg Ticker: **FC1 Comdty**  
 Quotation: **USd/lb.**  
 Spot Source: **-**  
 GSCI weight: **0,49%**

Data as of: 26.09.2013

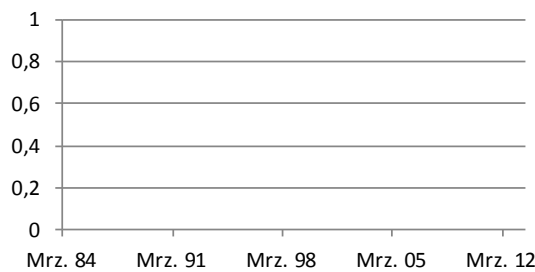
	1y	5y
Performance	<b>11,05%</b>	<b>47,67%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>-0,0051</b>	<b>0,2288</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,0238</b>	<b>0,2361</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,0321</b>	<b>0,2176</b>

**Description:** Handelsplatz für den Mastrind-Future ist die Chicago Mercantile Exchange (LME). Die Notierung erfolgt in US-Cent pro amerikanischen Pfund (lb.), wobei ein Kontrakt 50.000 lbs. umfasst (1 lb. = 0,453592 kg). Die täglichen Preisschwankungen sind nach oben und unten mit einem Limit von 3 Cent, im Vergleich zum Schlusskurs des Vortages, versehen. Unter bestimmten Bedingungen kann die Börse die Spanne ausweiten.

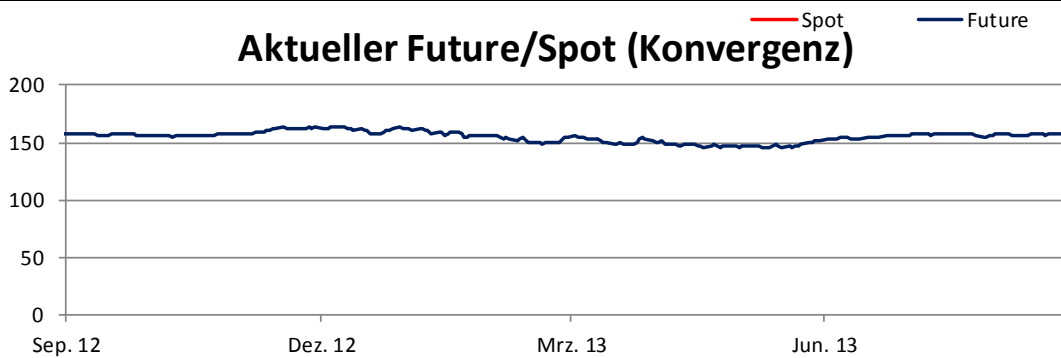
### 1st Future Historie



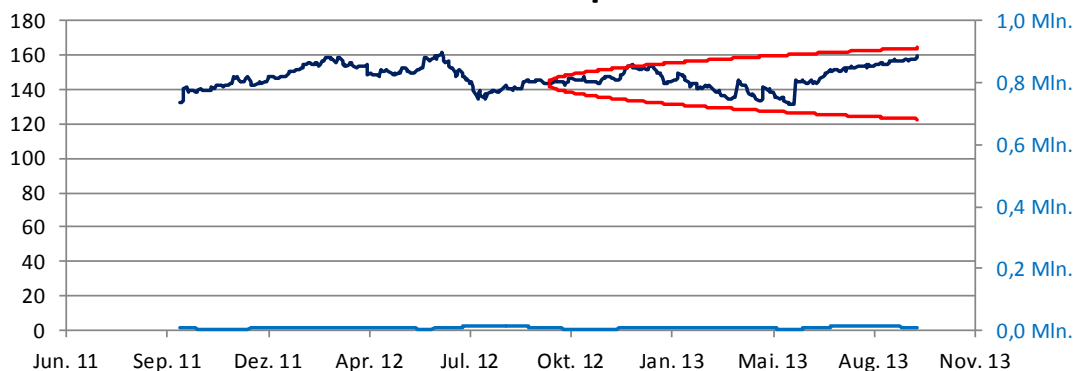
### Spot Historie



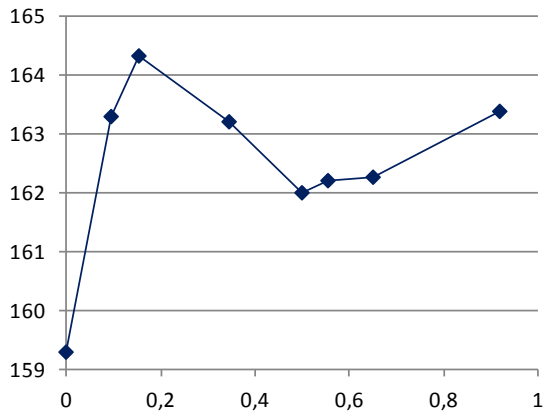
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



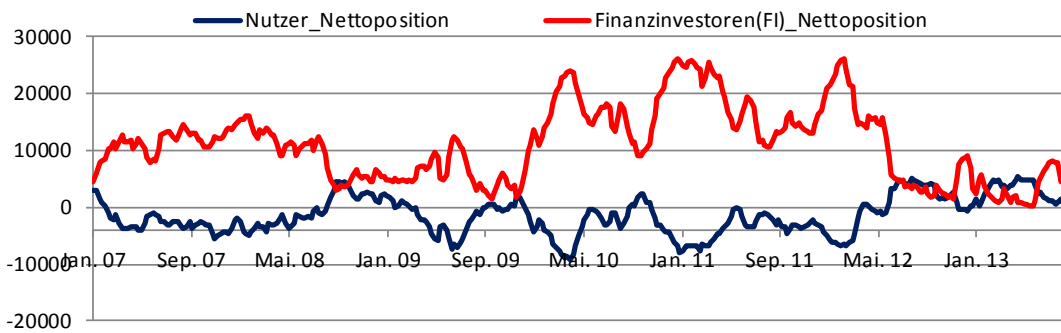
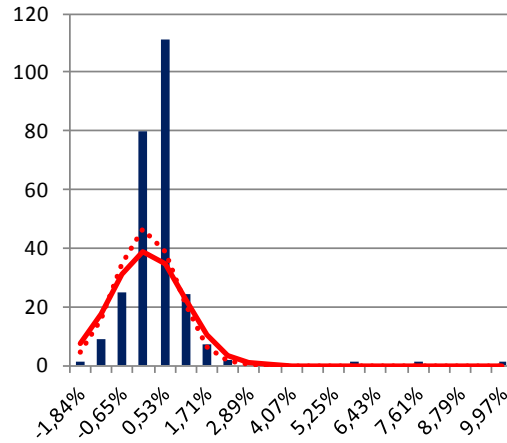
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



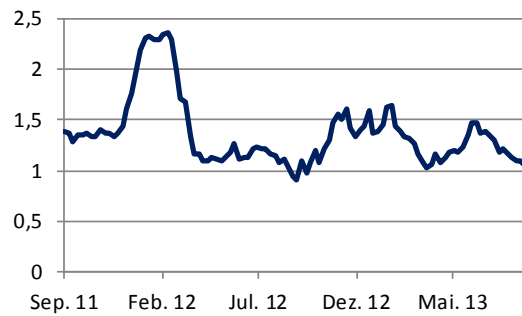
**Rendite Verteilung 1J**



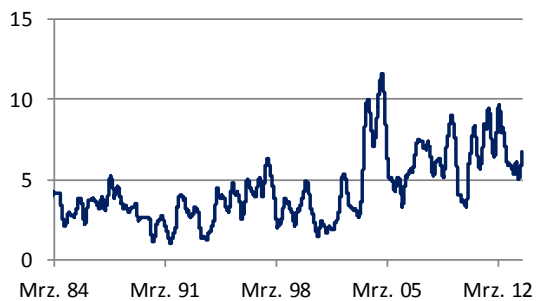
**Anteil FI an Open Interest**



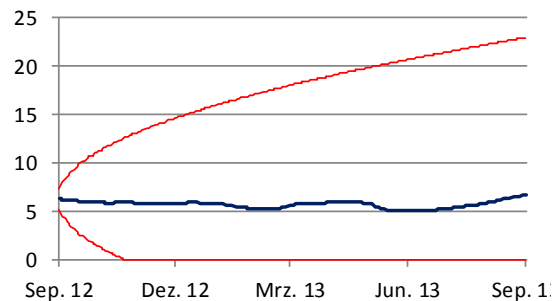
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



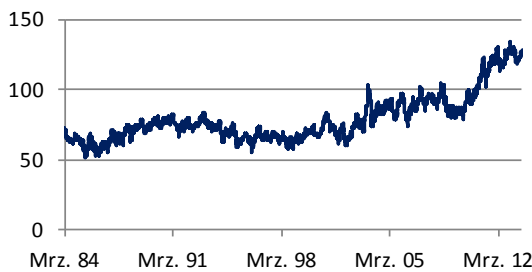
Name: **Lebendrind (engl.: Live cattle)**  
 1st Contract Name: **LIVE CATTLE FUTR Oct13**  
 Exchange: **Chicago Mercantile Exchange**  
 Bloomberg Ticker: **LC1 Comdty**  
 Quotation: **USd/lb.**  
 Spot Source: **-**  
 GSCI weight: **2,71%**

Data as of: 01.10.2013

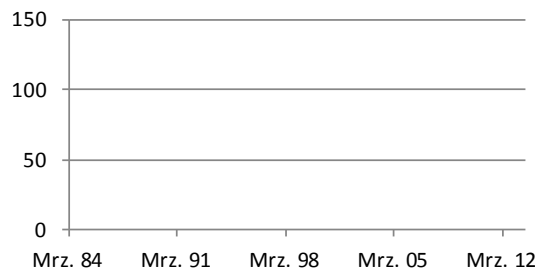
	1y	5y
Performance	<b>3,43%</b>	<b>32,97%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,0298</b>	<b>0,2391</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,0462</b>	<b>0,2526</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,1260</b>	<b>0,2648</b>

**Description:** Als Lebendrind (engl.: Live cattle) werden schlachtreife Tiere bezeichnet, die unmittelbar zur Fleischproduktion genutzt werden können. Die Rinder bringen ein durchschnittliches Gewicht von 1.200 amerikanischen Pfund (= 544 kg) auf die Waage. Die Kontraktgröße entspricht in etwa 30 - 40 Tiere. Größter Produzent, als auch Verbraucher von Rindfleisch sind die USA. Auf Platz 2 der Rinderproduktion folgen die EU-Länder, Brasilien und China.

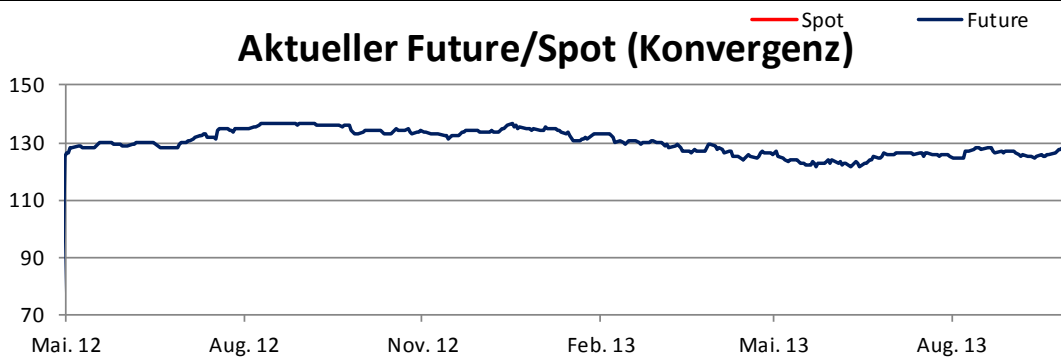
### 1st Future Historie



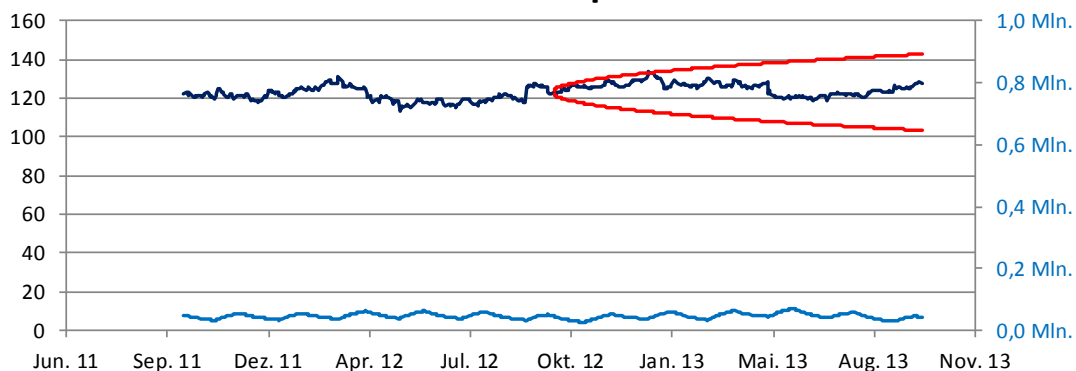
### Spot Historie



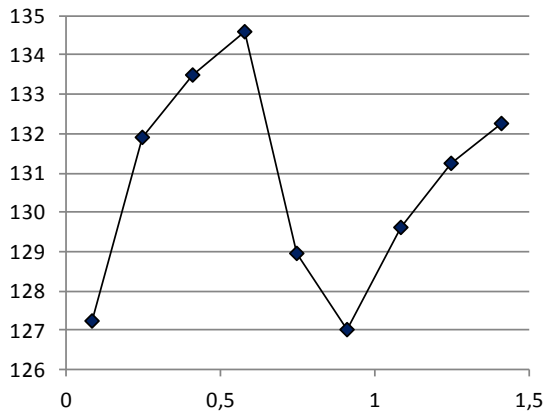
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



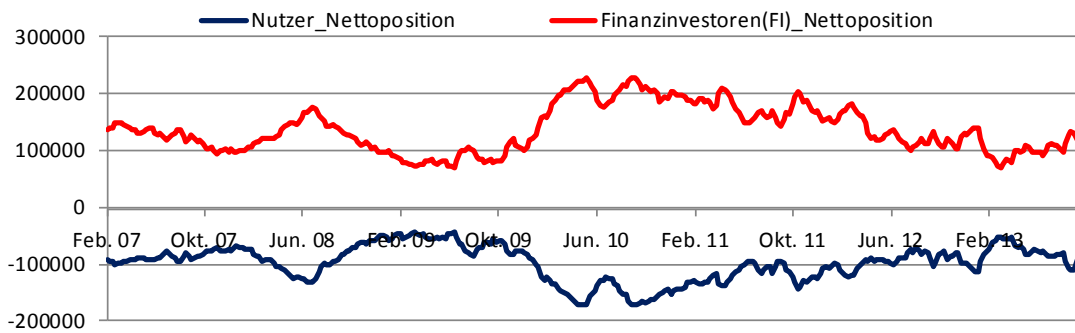
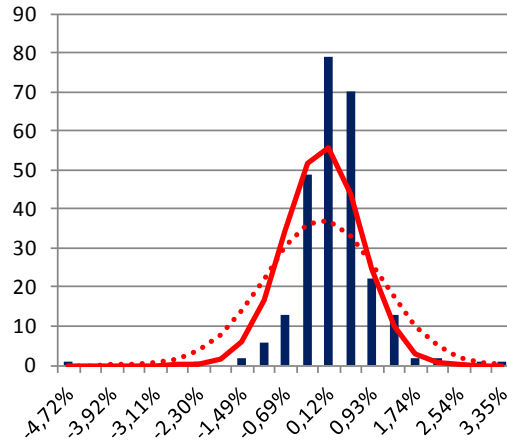
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



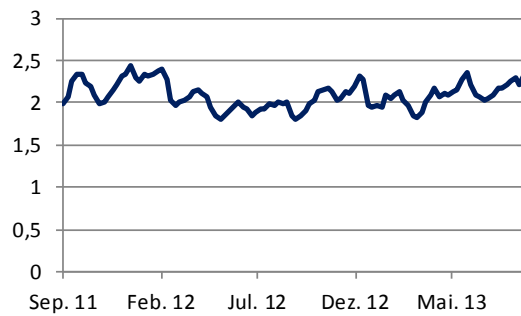
**Rendite Verteilung 1J**



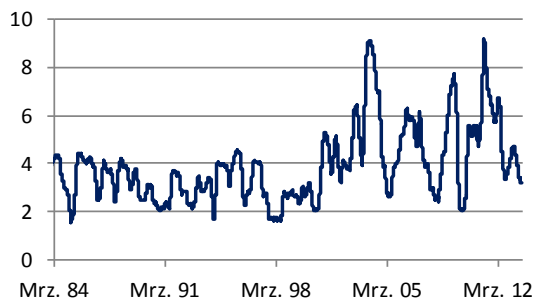
**Anteil FI an Open Interest**



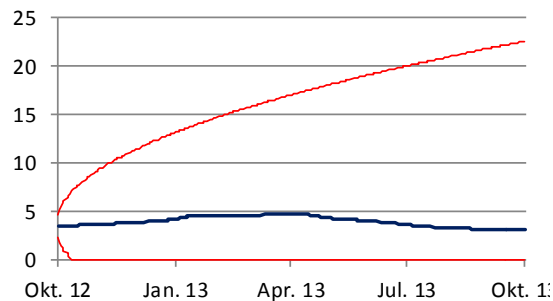
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



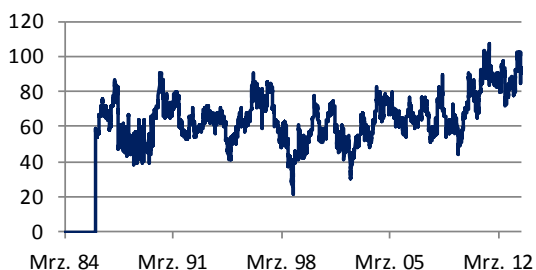
Name: **Magerschwein**  
 1st Contract Name: **LEAN HOGS FUTURE Oct13**  
 Exchange: **CME**  
 Bloomberg Ticker: **LH1 Comdty**  
 Quotation: **USd/lb.**  
 Spot Source: **Bloomberg (AGGP <GO>)**  
 GSCI weight: **1,52%**

Data as of: 26.09.2013

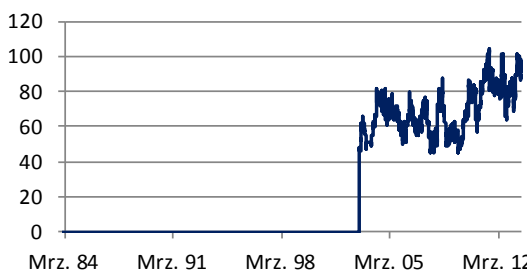
	1y	5y
Performance	<b>20,81%</b>	<b>34,07%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>-0,0080</b>	<b>0,0518</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,0142</b>	<b>0,0685</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>-0,0104</b>	<b>0,0726</b>

**Description:** Handelsplatz für den Magerschwein-Future ist die Chicago Mercantile Exchange (LME). Die Notierung erfolgt in US-Cent pro amerikanischen Pfund (lb.), wobei ein Kontrakt 40.000 lbs. umfasst (1 lb. = 0,453592 kg). Die täglichen Preisschwankungen sind nach oben und unten mit einem Limit von 2 Cent, im Vergleich zum Schlusskurs des Vortages, versehen. Unter bestimmten Bedingungen kann die Börse die Spanne ausweiten.

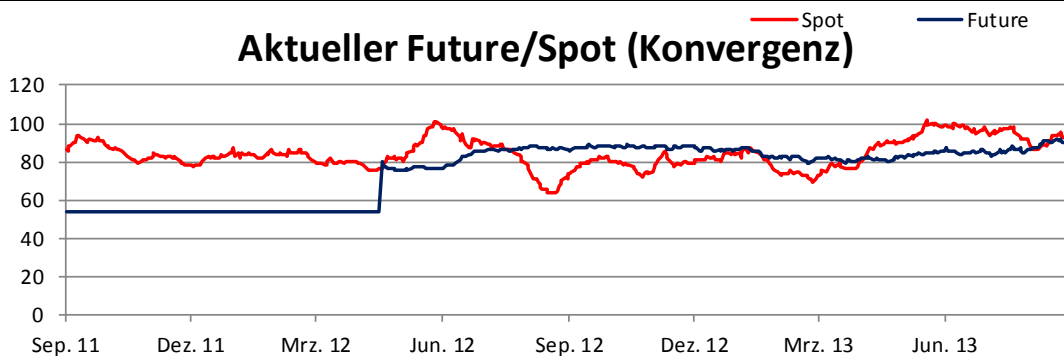
**1st Future Historie**



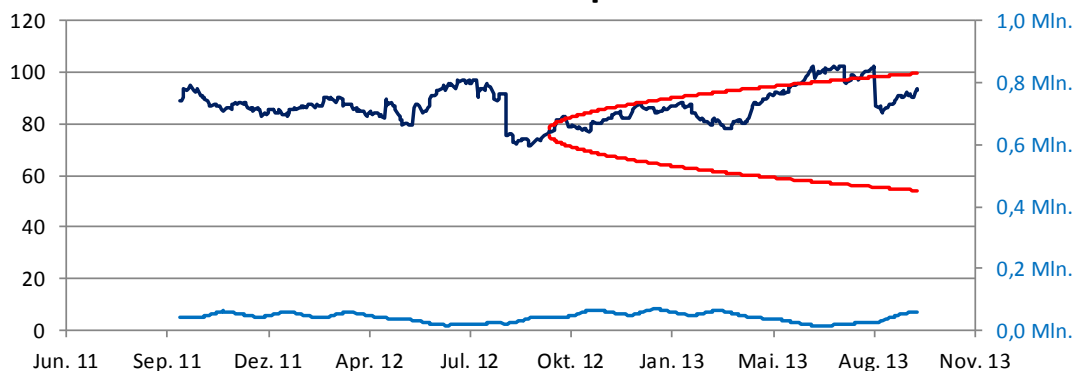
**Spot Historie**



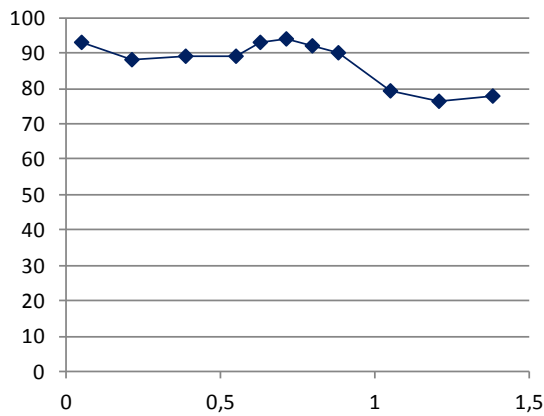
**Aktueller Future/Spot (Konvergenz)**



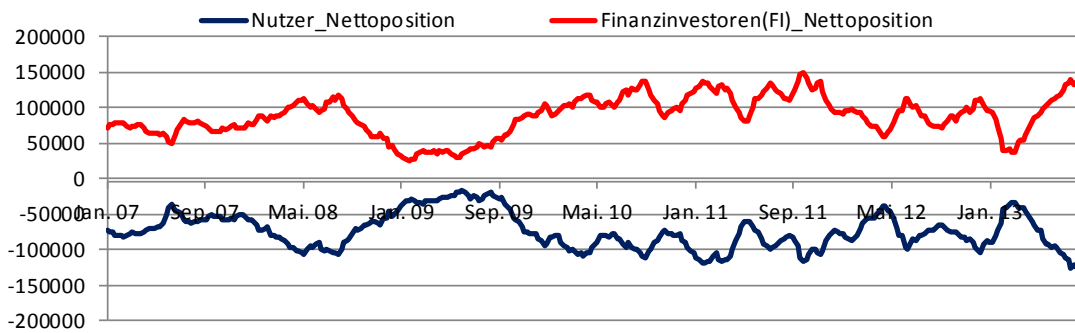
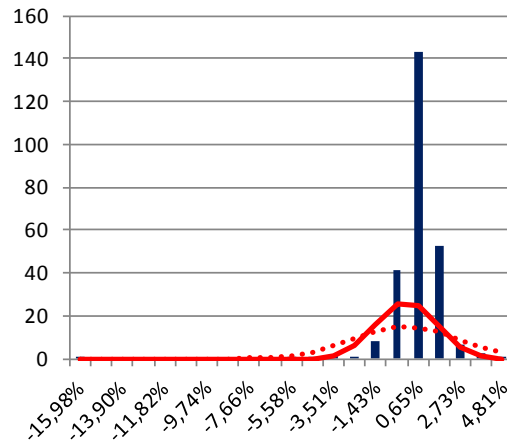
**Aktueller Future + Open Interest 2J**



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



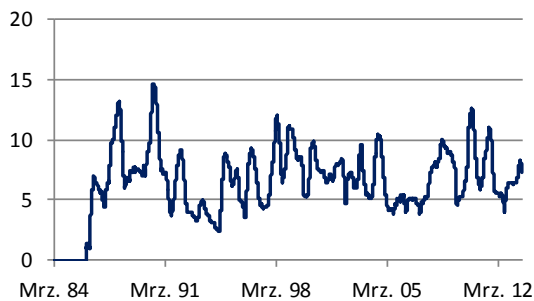
**Anteil FI an Open Interest**



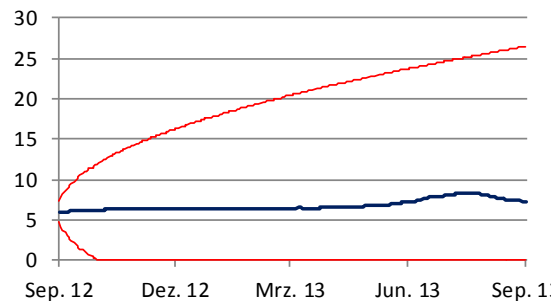
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**





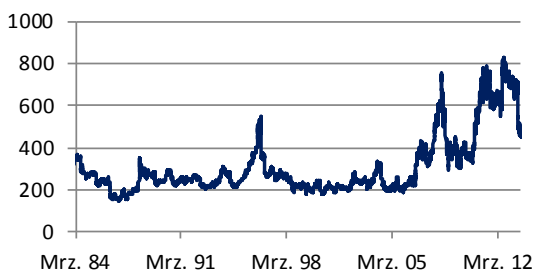
Name: **Mais**  
 1st Contract Name: **CORN FUTURE Dec13**  
 Exchange: **CBT**  
 Bloomberg Ticker: **C 1 Comdty**  
 Quotation: **USd/bu.**  
 Spot Source: **Bloomberg (AGGP <GO>)**  
 GSCI weight: **4,66%**

Data as of: 26.09.2013

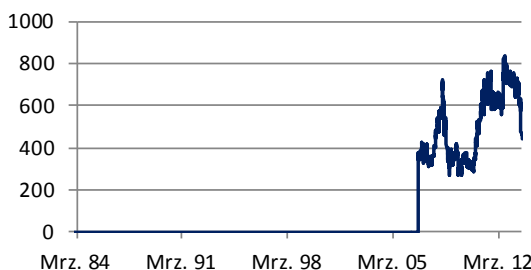
	1y	5y
Performance	<b>-37,53%</b>	<b>-18,90%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>-0,0059</b>	<b>0,2242</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>-0,0290</b>	<b>0,2434</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,1364</b>	<b>0,4393</b>

**Description:** Nach den an der chinesischen Dalian Commodity Exchange (DCE) gehandelten No. 1 Sojabohnen- und Sojamehl-Futures sind die Maisfutures, die an der Chicago Board of Trade gehandelt werden, die drittgrößten Agrarfutures gemessen am Jahresumsatz 2005. Maisfutures werden auch an der DCE und der Tokyo Grain Exchange (TGE) gehandelt. CBOT Maisfutures beziehen sich auf jeweils 5.000 Scheffel Mais der Sorte No. 2 Yellow.

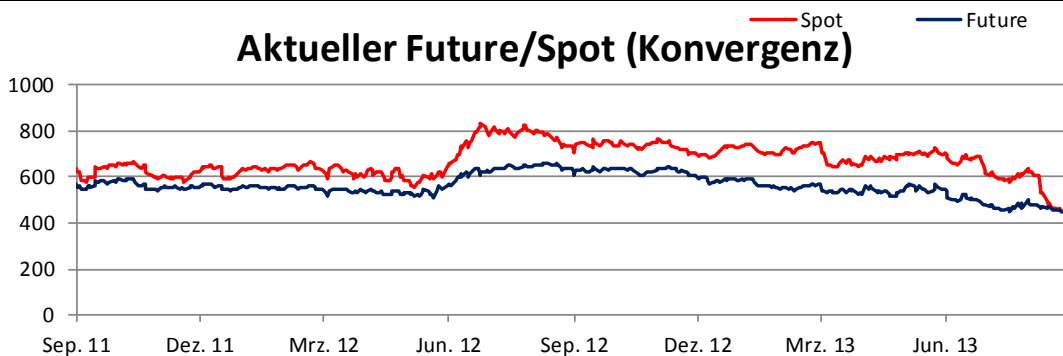
### 1st Future Historie



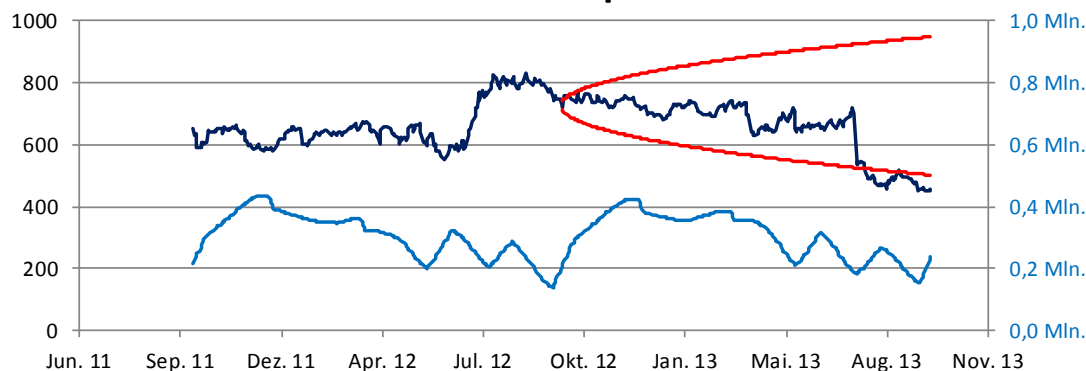
### Spot Historie



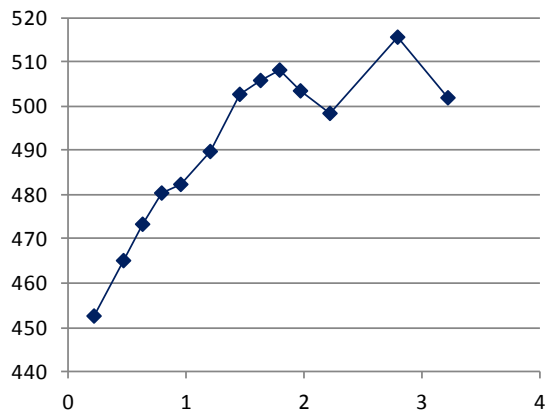
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



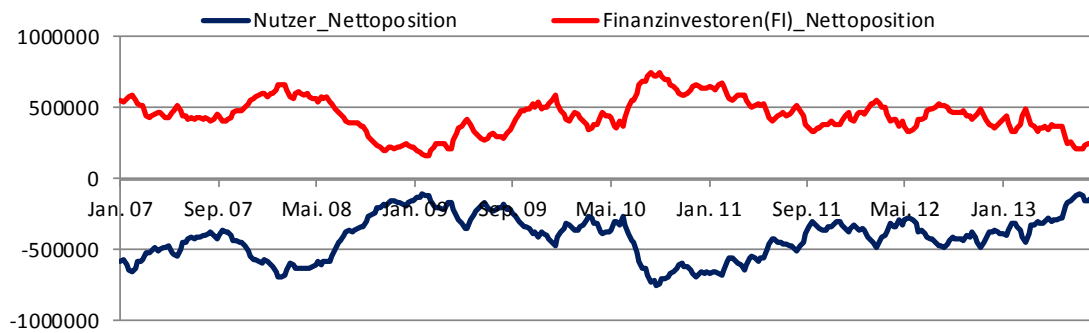
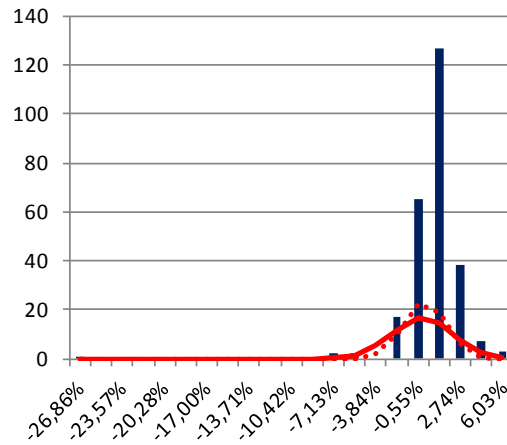
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



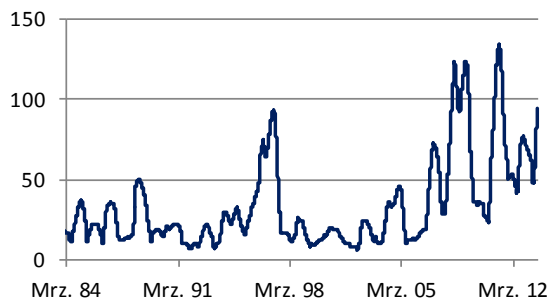
**Anteil FI an Open Interest**



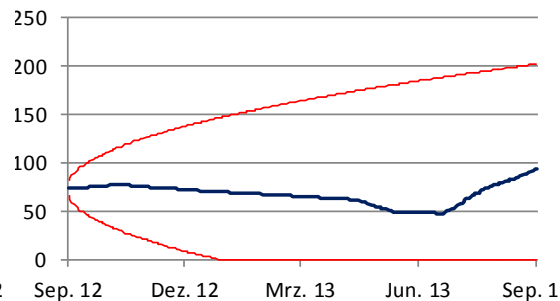
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



Name: **Weizen (US)**  
 1st Contract Name: **WHEAT FUTURE(CBT) Dec13**  
 Exchange: **Chicago Board of Trade**  
 Bloomberg Ticker: **W 1 Comdty**  
 Quotation: **USd/bu.**  
 Spot Source: **Bloomberg Spot "AGGP <GO>"**  
 GSCI weight: **3,92%**

Data as of: 01.10.2013

	1y	5y
Performance	<b>-22,96%</b>	<b>7,11%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>-0,0860</b>	<b>0,2429</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>-0,0742</b>	<b>0,2659</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,0668</b>	<b>0,4634</b>

**Description:** Mais und Weizen sind gemessen an ihrer weltweiten Produktionsmenge von jeweils mehr als 600 Millionen Tonnen im Jahr 2005 die wichtigsten Agrarrohstoffe. Die USA sind der größte Agrarproduzent Welt. Sie gehören nicht nur zu den beiden weltgrößten Erzeugern von Mais, Baumwolle, Holz und Sojabohnen, sondern nehmen auch eine ähnlich dominierende Stellung im weltweiten Export von Mais, Baumwolle, Sojabohnen und Weizen ein.

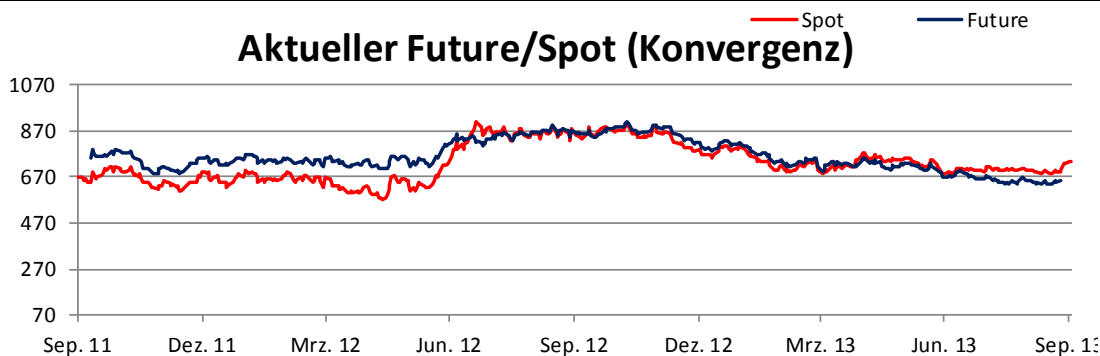
### 1st Future Historie



### Spot Historie



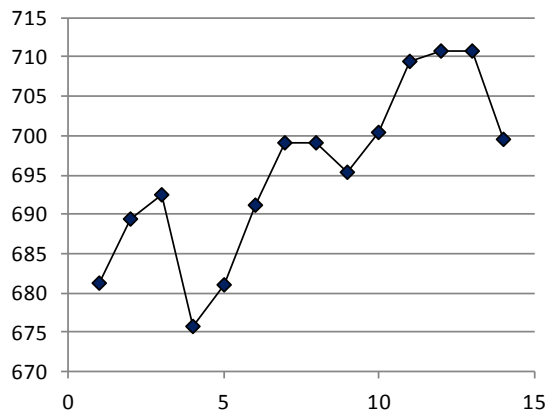
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



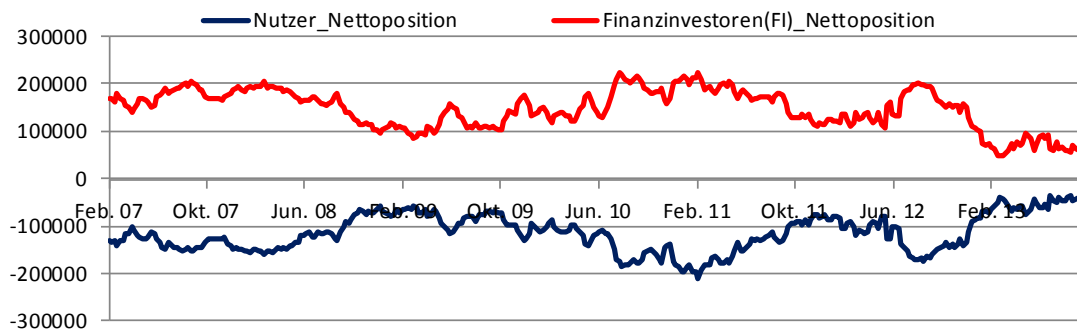
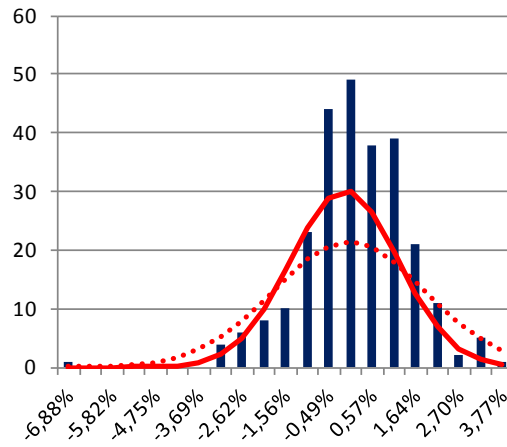
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



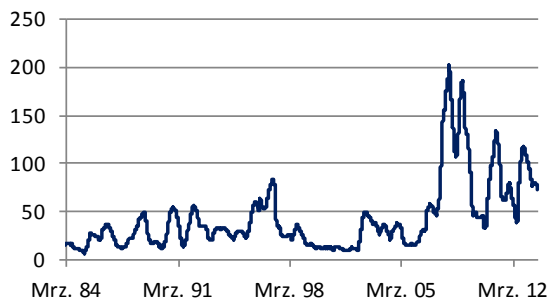
**Anteil FI an Open Interest**



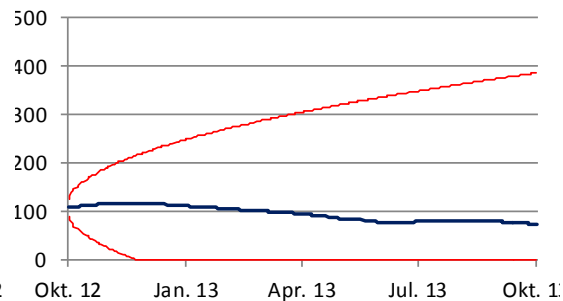
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



Name: **Sojabohnen**  
 1st Contract Name: **SOYBEAN FUTURE Nov13**  
 Exchange: **CBT**  
 Bloomberg Ticker: **S 1 Comdty**  
 Quotation: **USd/bu.**  
 Spot Source: **Bloomberg (AGGP <GO>)**  
 GSCI weight: **2,63%**

Data as of: 26.09.2013

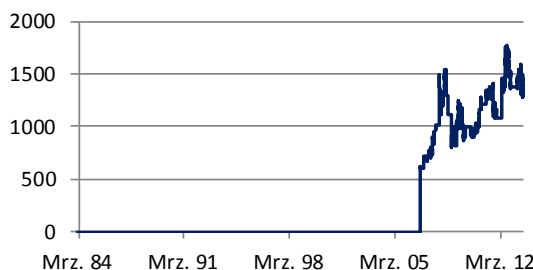
	1y	5y
Performance	<b>-16,32%</b>	<b>11,26%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,0212</b>	<b>0,2948</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,0247</b>	<b>0,3258</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,1940</b>	<b>0,5081</b>

**Description:** Futures und Optionen auf Sojabohnen werden an der Dalian Commodity Exchange in China, dem Chicago Board of Trade (CBOT) und der Tokyo Grain Exchange (TGE) gehandelt. Der CBOT Sojabohnen-Futures bezieht sich auf die Lieferung von 5.000 Scheffel Sojabohnen No. 2 Yellow und wird in US-Cent pro Scheffel notiert. Futures auf Sojaschrot und Sojaöl werden auch an der DCE und CBOT notiert.

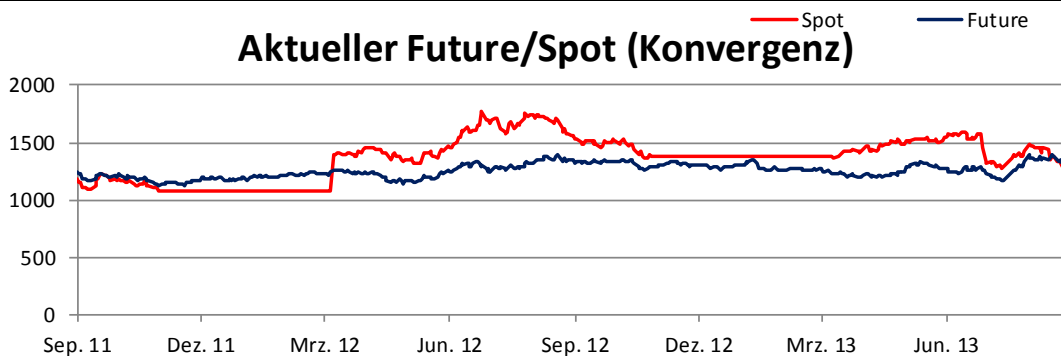
### 1st Future Historie



### Spot Historie



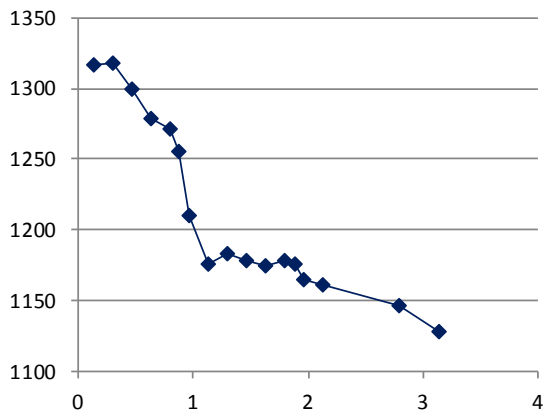
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



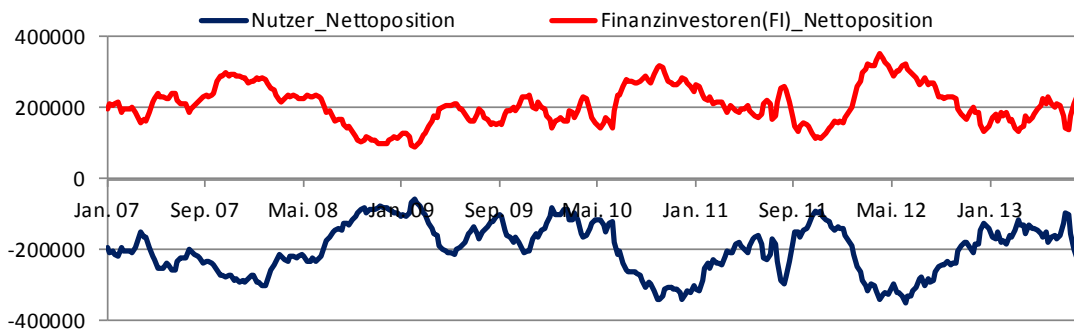
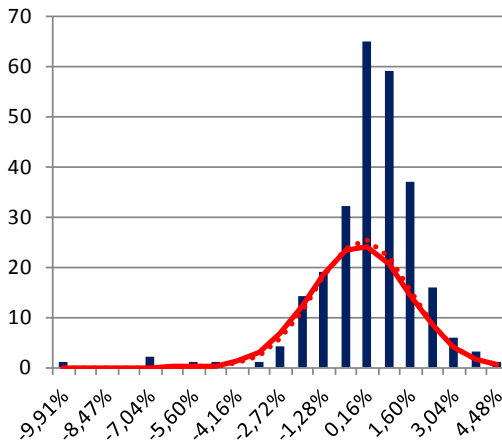
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



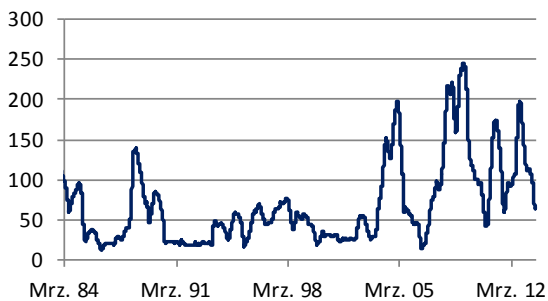
**Anteil FI an Open Interest**



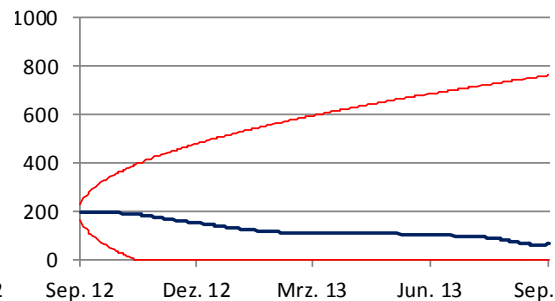
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



Name: **Zucker**  
 1st Contract Name: **SUGAR #11 (WORLD) Oct13**  
 Exchange: **ICE Futures US Softs**  
 Bloomberg Ticker: **SB1 Comdty**  
 Quotation: **USd/lb.**  
 Spot Source: **Bloomberg "AGGP <GO>"**  
 GSCI weight: **1,90%**

Data as of: 26.09.2013

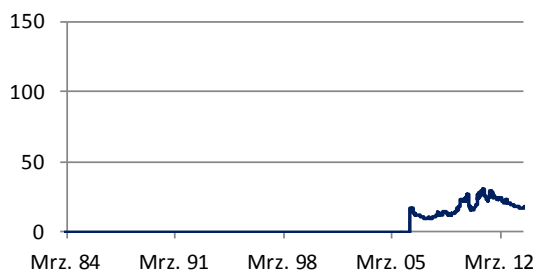
	1y	5y
Performance	<b>-10,07%</b>	<b>34,87%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,2338</b>	<b>0,2673</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,1960</b>	<b>0,2766</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,2000</b>	<b>0,3616</b>

**Description:** Der am meisten gehandelte Futures auf Zucker ist der No. 11 (Welt) Zucker-Kontrakt an der New York Board of Trade. Andere Börsen sind die Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F), die Kansai Commodities Exchange (KANEX), die Tokyo Grain Exchange (TGE) und EURONEXT. Brasilien ist gemessen am Export der weltgrößte Erzeuger und Exporteur von Zucker, gefolgt von der EU-25. 70 % der weltweiten Zuckereporte entfallen auf Brasilien, Australien, Thailand, die EU-25 und Kuba.

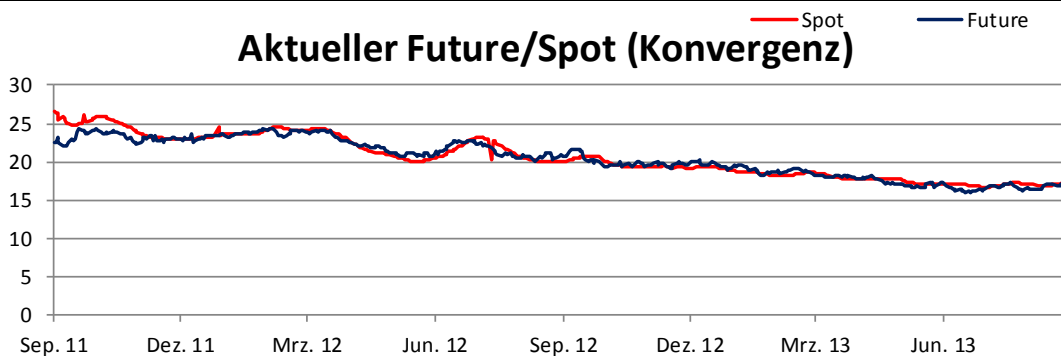
### 1st Future Historie



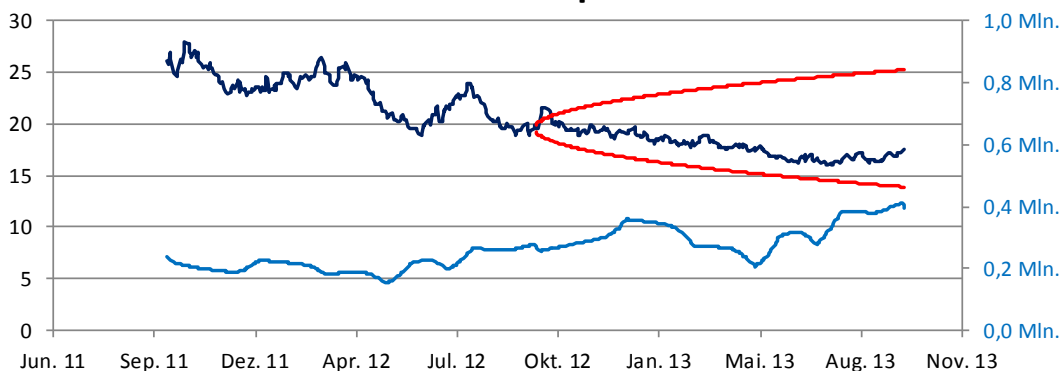
### Spot Historie



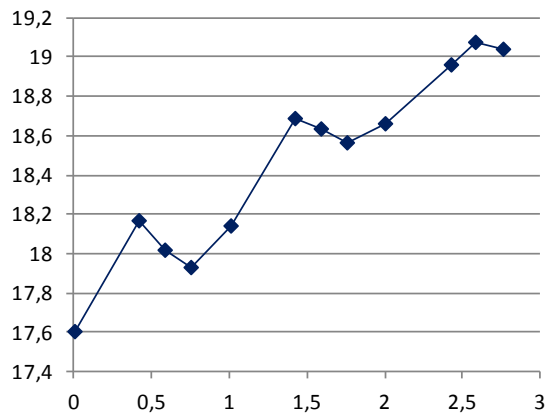
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



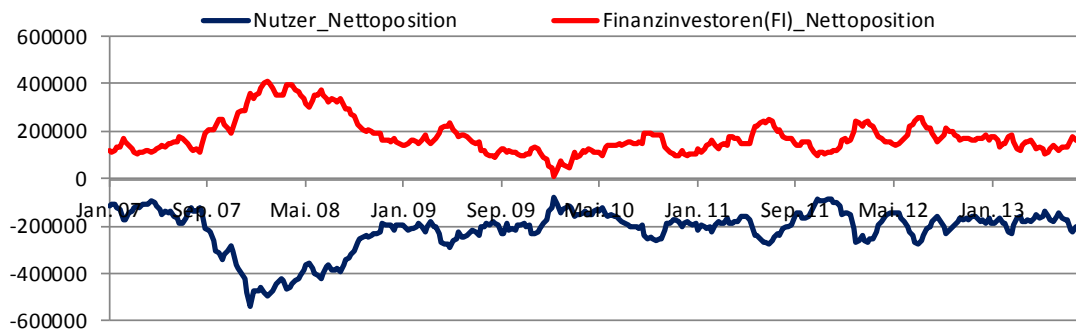
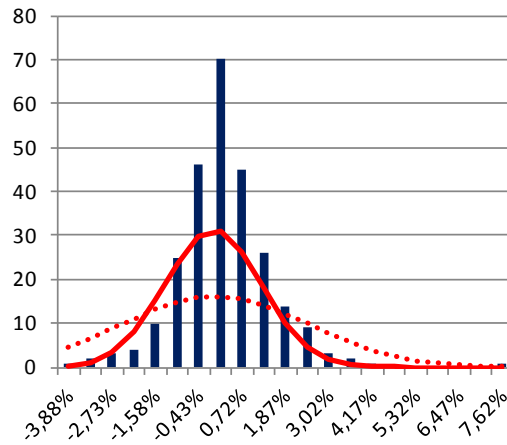
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



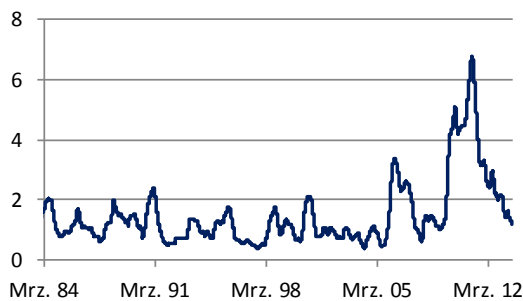
**Anteil FI an Open Interest**



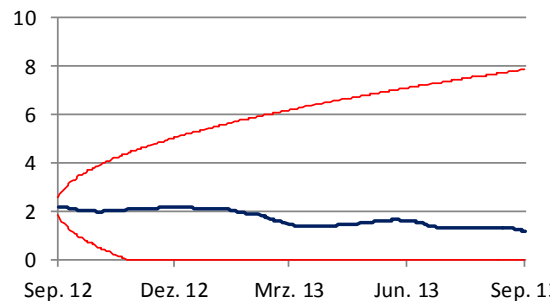
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**





Name: **Kaffee**  
 1st Contract Name: **COFFEE 'C' FUTURE Dec13**  
 Exchange: **NYB**  
 Bloomberg Ticker: **KC1 Comdty**  
 Quotation: **USd/lb.**  
 Spot Source: **-**  
 GSCI weight: **0,83%**

Data as of: 26.09.2013

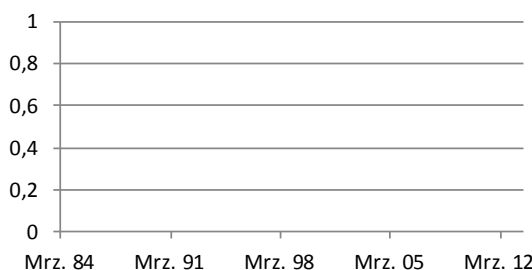
	1y	5y
Performance	<b>-31,99%</b>	<b>-16,24%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,0579</b>	<b>0,2946</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,0360</b>	<b>0,2950</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,0851</b>	<b>0,3846</b>

**Description:** Futures und Optionen auf Kaffee werden an der Tokyo Grain Exchange (TGE), dem zum New York Board of Trade (NYBOT) gehörigen Handelsplatz für Kaffee, Zucker und Kakao, der EURONEXT London und der Brazilian Mercantile & Futures Exchange (BM&F) gehandelt. Der NYBOT Coffee „C“ Futures bezieht sich auf den Handel von Arabica-Kaffee, wobei die Kontraktgröße 37.500 britische Pfund (lbs.) umfasst und die Preisfeststellung in US-Cent pro lbs. erfolgt.

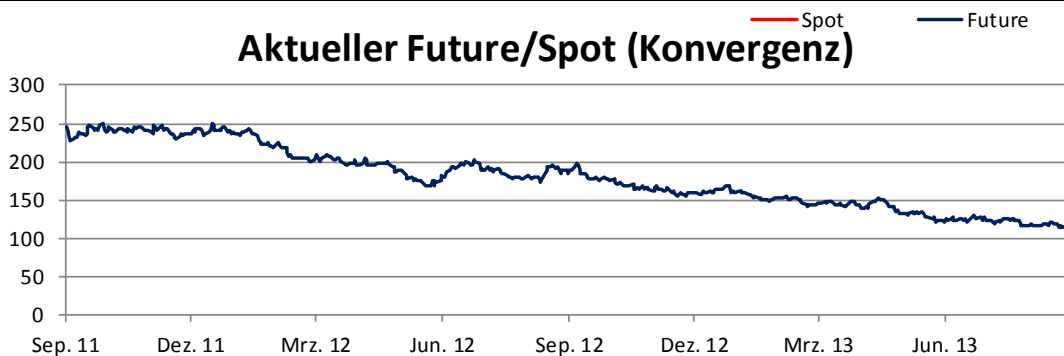
### 1st Future Historie



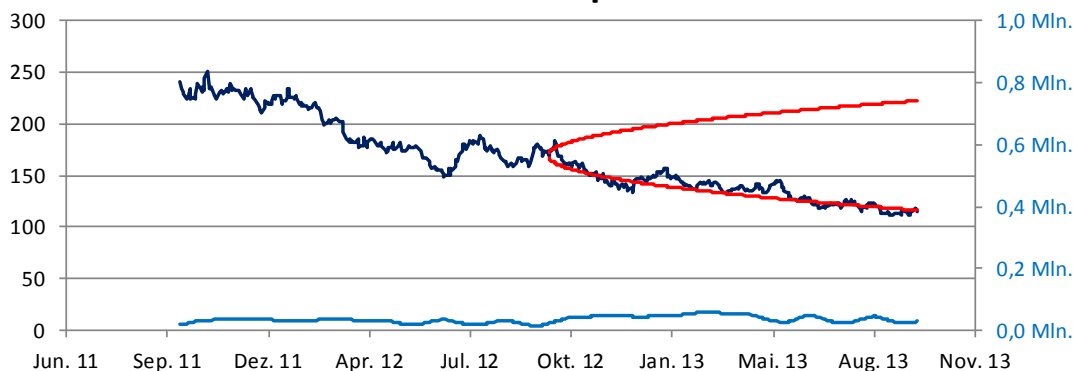
### Spot Historie



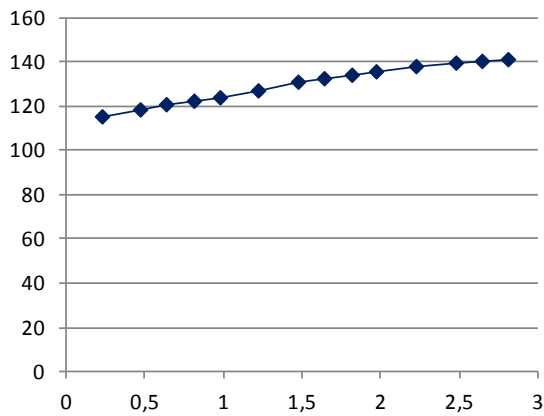
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



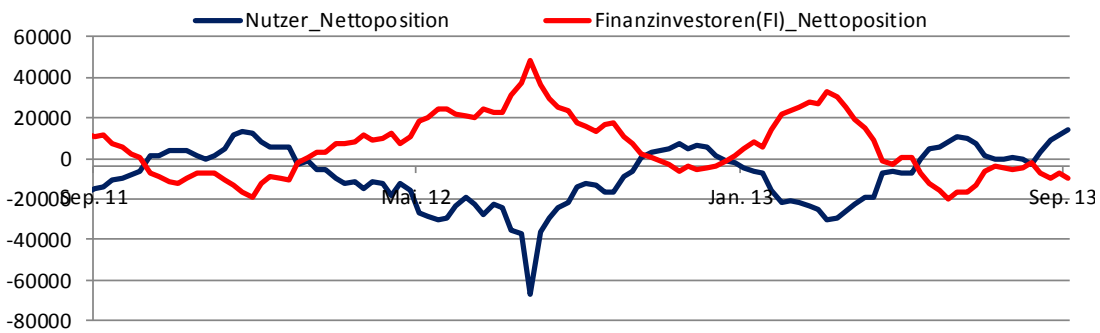
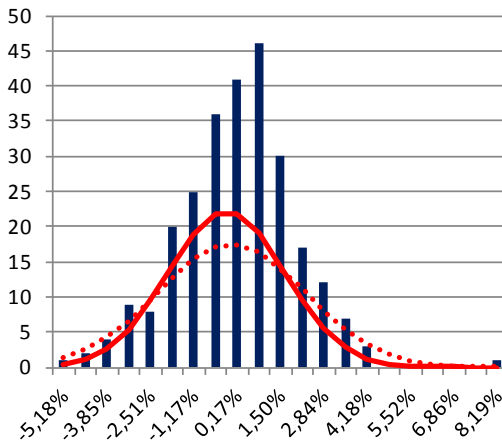
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



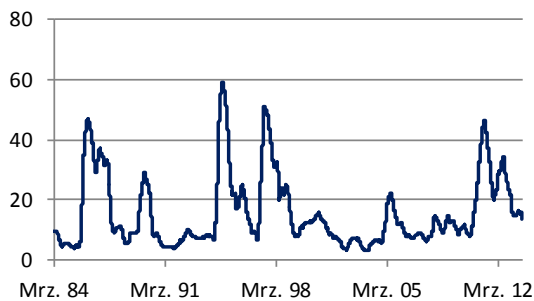
**Anteil FI an Open Interest**



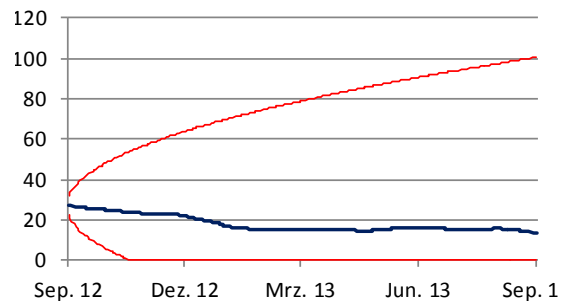
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



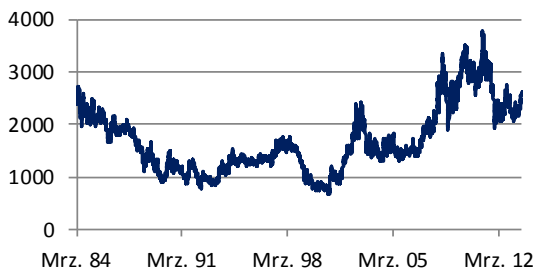
Name: **Kakao**  
 1st Contract Name: **COCOA FUTURE Dec13**  
 Exchange: **NYB**  
 Bloomberg Ticker: **CC1 Comdty**  
 Quotation: **USD/MT**  
 Spot Source: **-**  
 GSCI weight: **0,23%**

Data as of: 26.09.2013

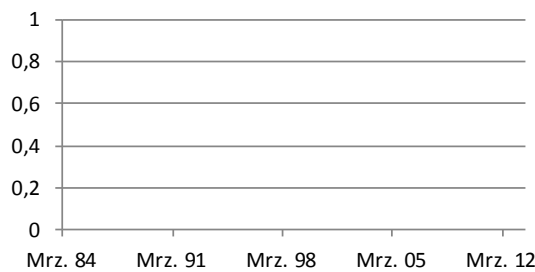
	1y	5y
Performance	<b>4,54%</b>	<b>-5,80%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,1329</b>	<b>0,3257</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,1220</b>	<b>0,3229</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,1410</b>	<b>0,3307</b>

**Description:** Der wichtigste Handelsplatz für Kakao ist die New York Board of Trade (NYBOT) Börse. Der Future wird in US-Cent pro Tonne (t) gehandelt und umfasst 10 Tonnen Kakao pro Kontrakt. Der Handel an der London International Financial Futures Exchange (LIFFE) begann im Jahr 2000. Die Kontraktgröße ist mit 10 Tonnen identisch, jedoch erfolgt die Notierung in britischen Pfund.

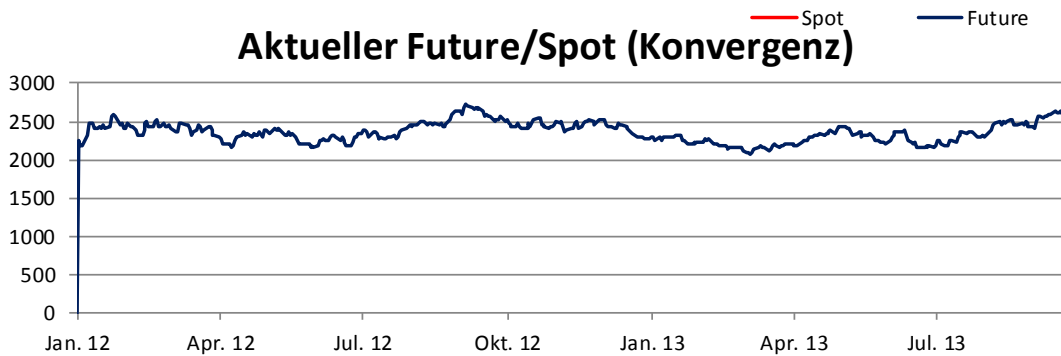
### 1st Future Historie



### Spot Historie



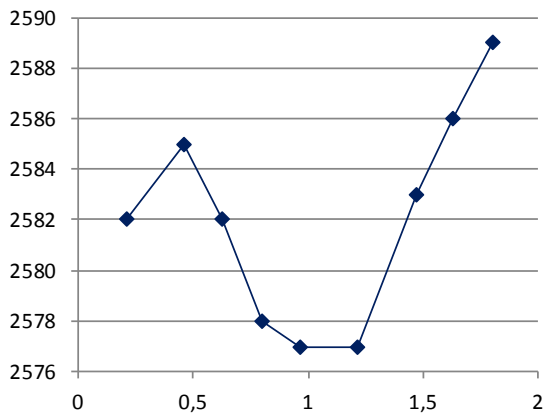
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



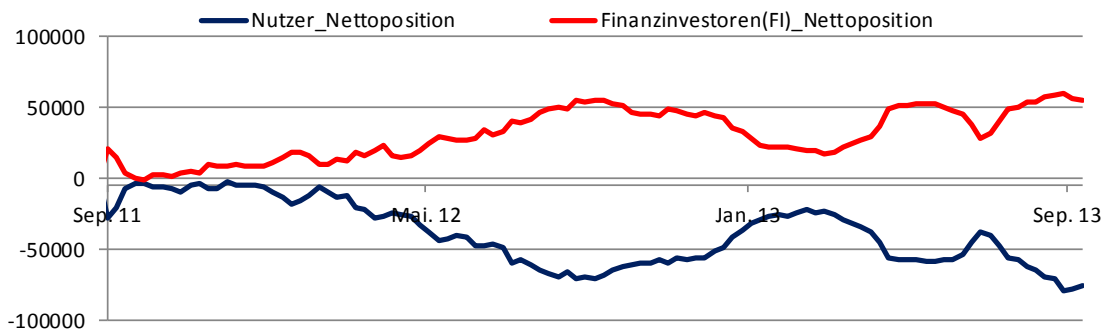
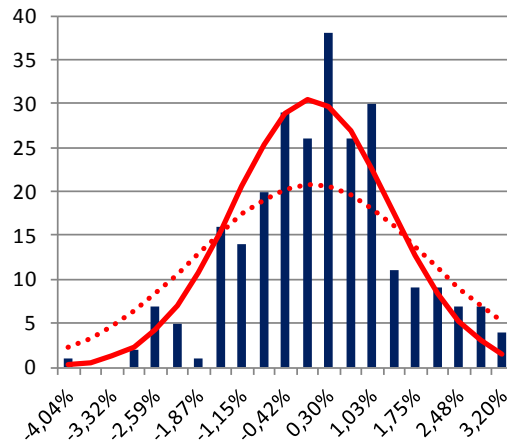
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



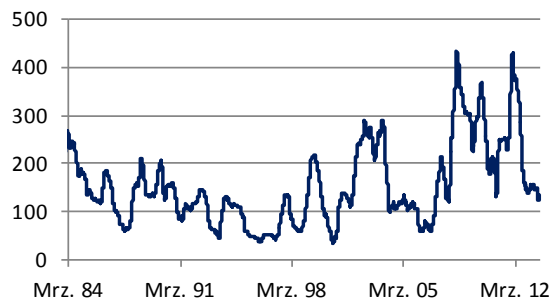
**Anteil FI an Open Interest**



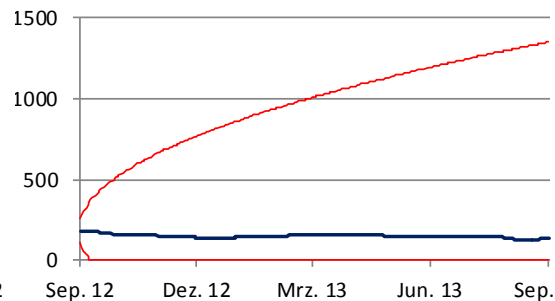
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



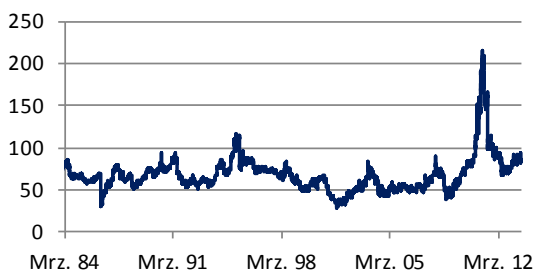
Name: **Baumwolle**  
 1st Contract Name: **COTTON NO.2 FUTR Oct13**  
 Exchange: **NYB**  
 Bloomberg Ticker: **CT1 Comdty**  
 Quotation: **USd/lb.**  
 Spot Source: **Bloomberg "AGGP <GO>"**  
 GSCI weight: **1,12%**

Data as of: 26.09.2013

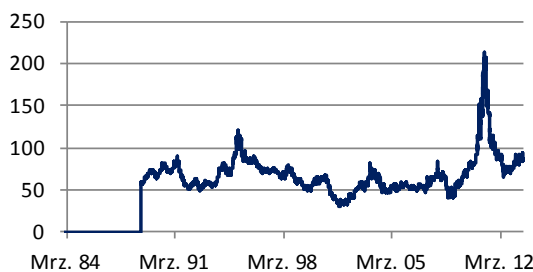
	1y	5y
Performance	<b>20,44%</b>	<b>41,41%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,1284</b>	<b>0,2694</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,1496</b>	<b>0,2687</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,1648</b>	<b>0,3416</b>

**Description:** Baumwollfutures und -optionen werden an der New York Board of Trade (NYBOT) und an der Zhengzhou Commodity Exchange gehandelt. Der NYBOT Cotton No. 2 Futurekontrakt handelt Baumwolle in Einheiten von 50.000 britischen Pfund Nettogewicht mit bestimmten Minimumstandards an Klasse und Stapellänge. Die Notierung erfolgt in US-Cent pro lbs. Das Bloomberg-Tickersymbol für den NYBOT nächst folgenden Baumwollfutures ist CT1 <CMDTY>.

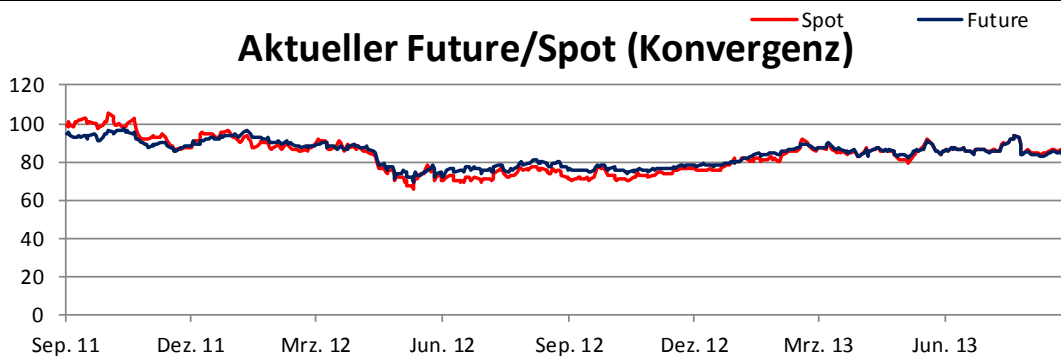
### 1st Future Historie



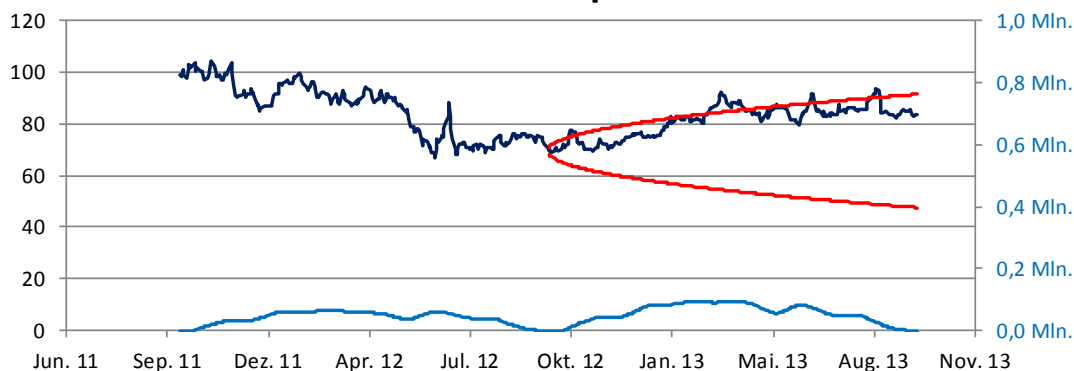
### Spot Historie



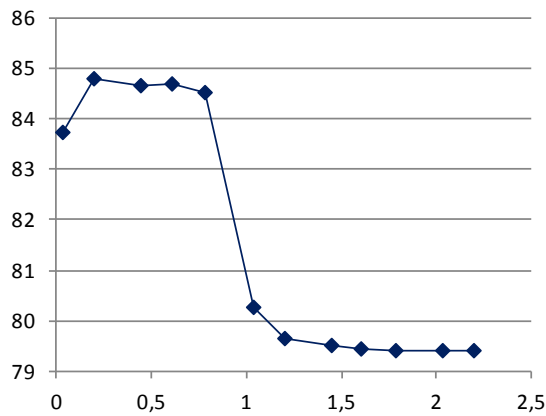
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



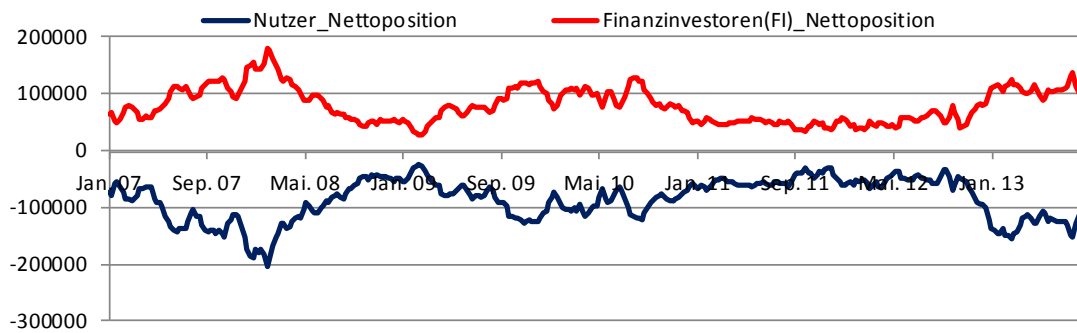
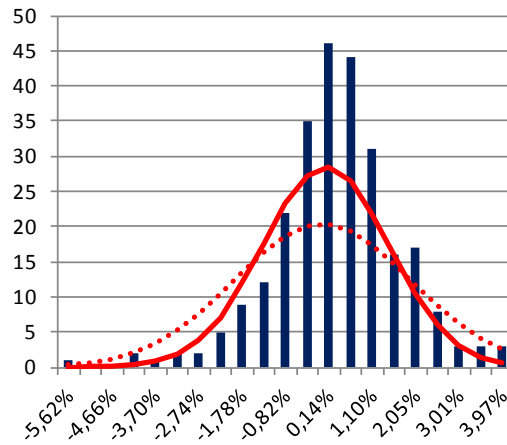
### Aktueller Future + Open Interest 2J



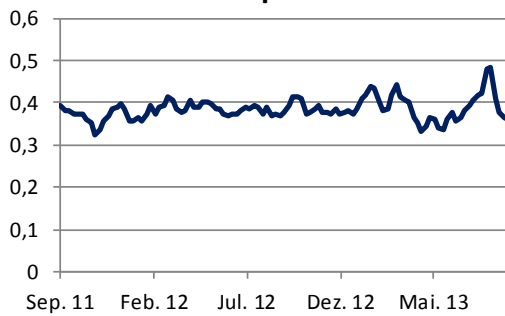
**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



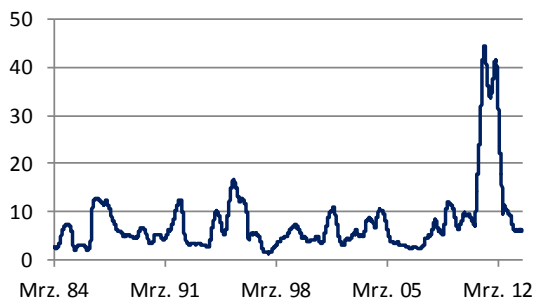
**Anteil FI an Open Interest**



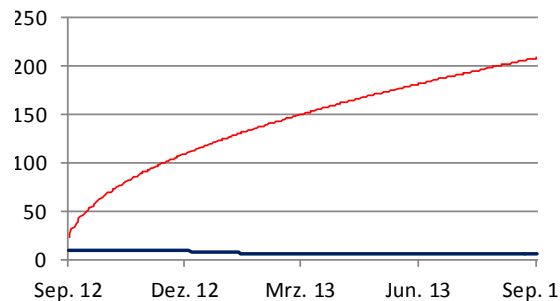
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



Name: **Kupfer**  
 1st Contract Name: **COPPER FUTURE Sep13**  
 Exchange: **CMX**  
 Bloomberg Ticker: **HG1 Comdty**  
 Quotation: **USd/lb.**  
 Spot Source: **Bloomberg (USME <GO>)**  
 GSCI weight: **3,24%**

Data as of: 26.09.2013

	1y	5y
Performance	<b>-11,08%</b>	<b>4,99%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,3258</b>	<b>0,5764</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,3410</b>	<b>0,5917</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,5151</b>	<b>0,6633</b>

**Description:** Kupfer wird an der London Metal Exchange (LME), der COMEX (einem Teil der New York Mercantile Exchange (NYMEX)), und an der Shanghai Futures Exchange (SFE) gehandelt. Der Preis für Kupfer wird in USD pro Tonne an der LME und in US-Cent pro Pfund (lbs) an der NYMEX angegeben. Das Bloomberg-Tickersymbol für den LME 3M Kupfer-Terminkontrakt ist LMCADS03 <INDEX>. Über das Tickersymbol LSCA <INDEX> können die Kupferbestände an der London Metal Exchange eingesehen werden.

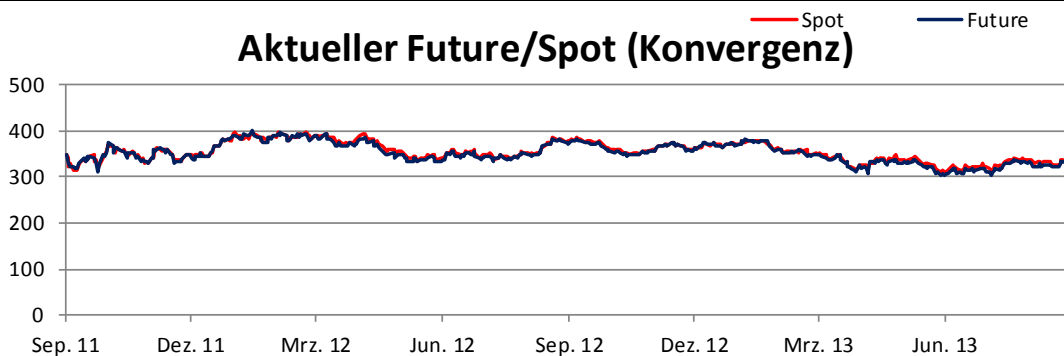
### 1st Future Historie



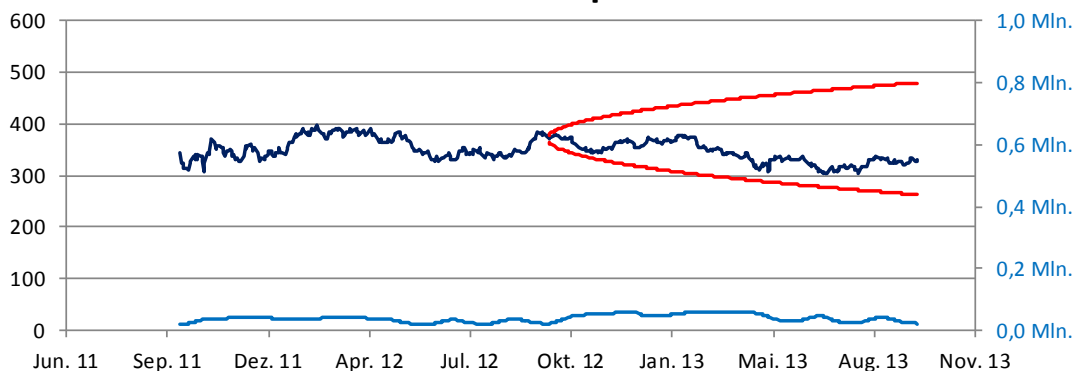
### Spot Historie



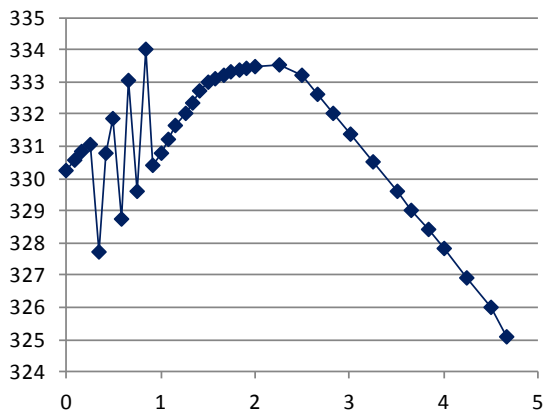
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



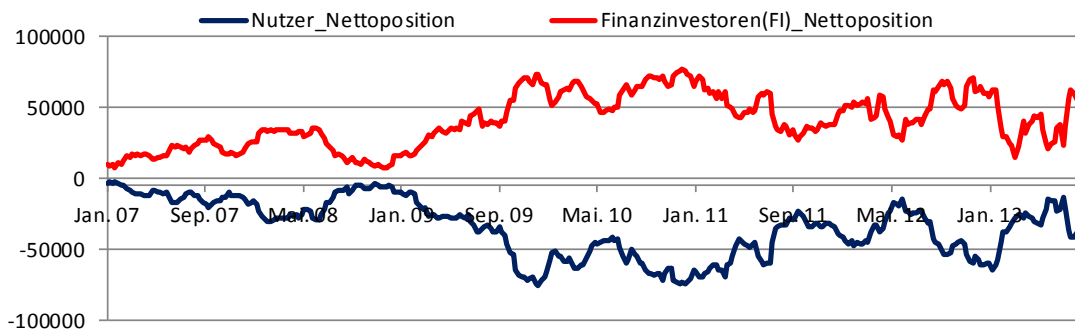
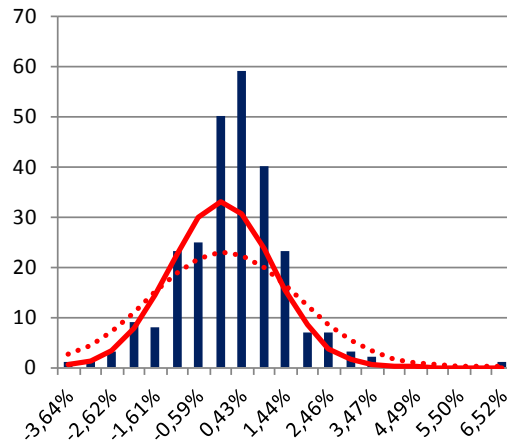
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



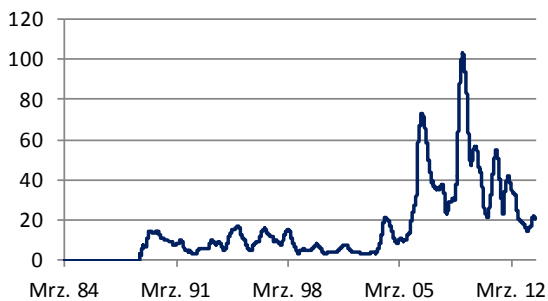
**Anteil FI an Open Interest**



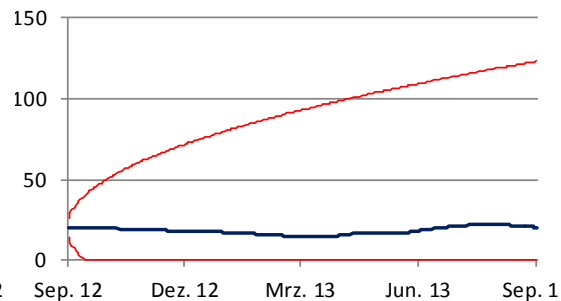
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**





Name: **Nickel**  
 1st Contract Name: **LME NICKEL FUTURE Oct13**  
 Exchange: **LME**  
 Bloomberg Ticker: **LN1 Comdty**  
 Quotation: **USD/MT**  
 Spot Source: **-**  
 GSCI weight: **0,58%**

Data as of: 26.09.2013

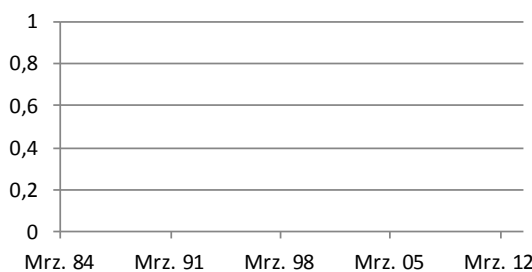
	1y	5y
Performance	<b>-23,57%</b>	<b>-18,67%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,3236</b>	<b>0,4727</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,3428</b>	<b>0,4817</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,3980</b>	<b>0,5504</b>

Description: Nickel wird an der London Metal Exchange (LME) gehandelt und in US-Dollar pro Tonne notiert. Das Bloomberg-Tickersymbol für den 3M-Terminkontrakt ist LMNIDS03 <INDEX> Die wichtigsten Länder bei der Produktion sind Russland, Australien, Kanada und Indonesien. Erze werden auf allen Kontinenten abgebaut und in rund 25 Staaten verhüttet oder raffiniert. Russland, Kanada und Norwegen sind die bedeutendsten Nickelexporteure.

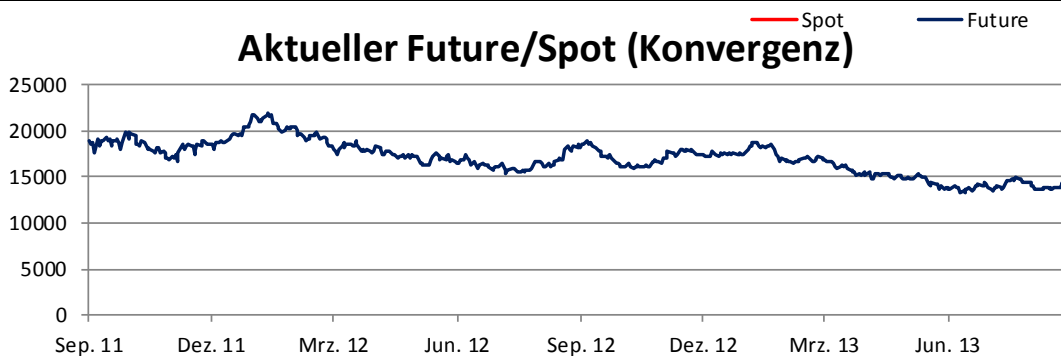
### 1st Future Historie



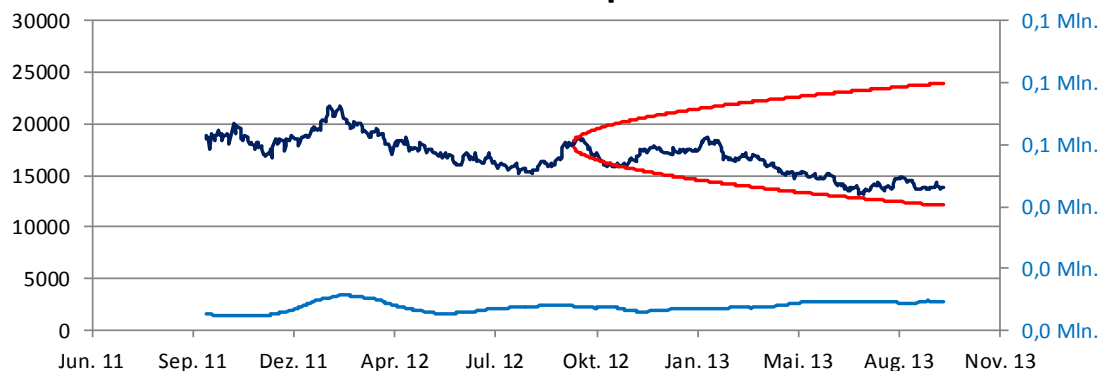
### Spot Historie



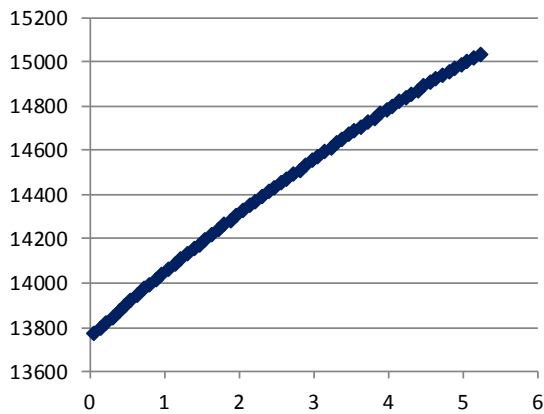
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



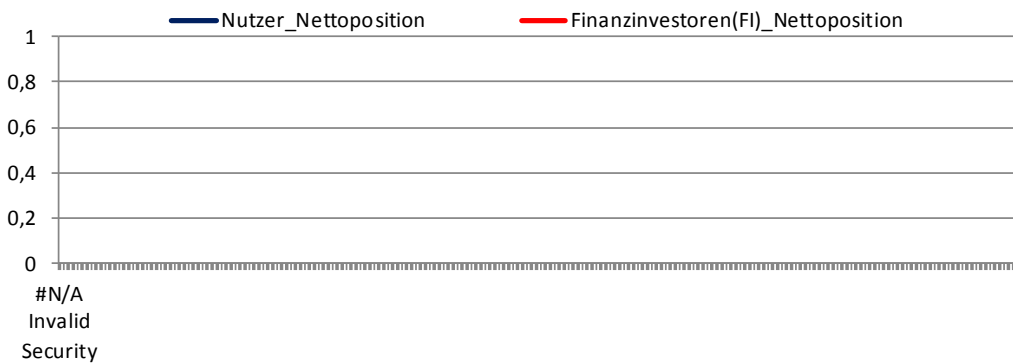
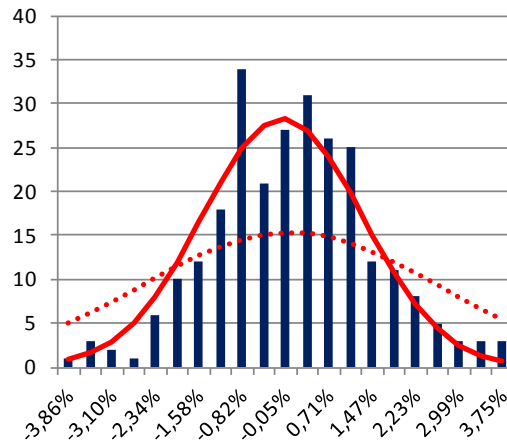
### Aktueller Future + Open Interest 2J



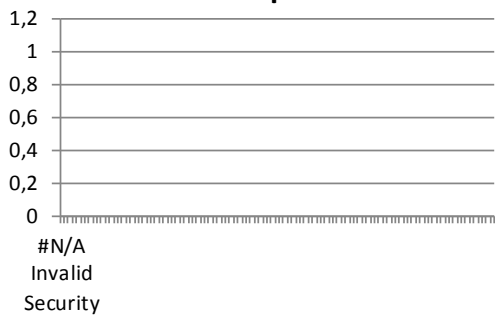
**Future Curve**



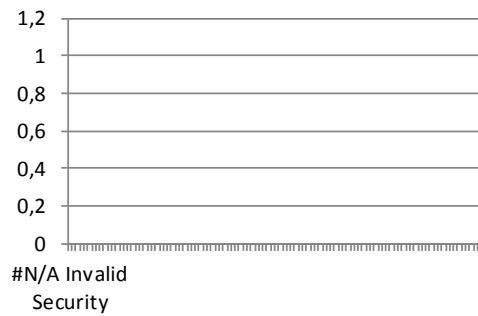
**Rendite Verteilung 1J**



**Anteil FI an Open Interest**



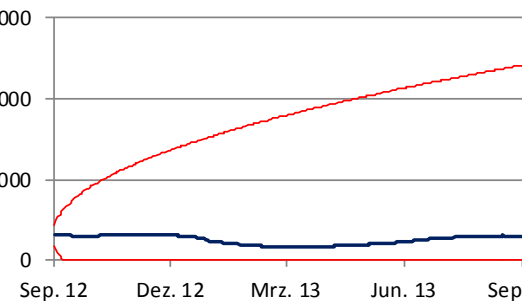
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



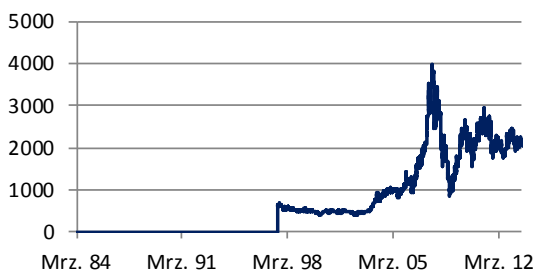
Name: **Blei**  
 1st Contract Name: **LME LEAD FUTURE Oct13**  
 Exchange: **LME**  
 Bloomberg Ticker: **LL1 Comdty**  
 Quotation: **USD/MT**  
 Spot Source: **-**  
 GSCI weight: **0,38%**

Data as of: 26.09.2013

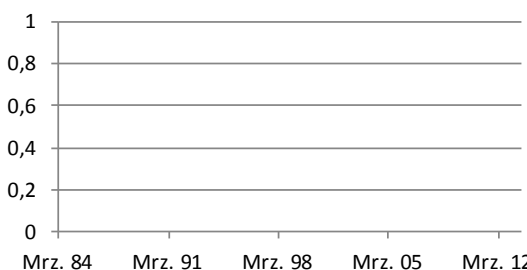
	1y	5y
Performance	-9,11%	2,49%
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	0,2951	0,5001
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	0,3031	0,5105
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	0,3778	0,5376

**Description:** Die einzige internationale Börse, an der Blei gehandelt wird, ist die London Metal Exchange (LME). Das Bloomberg-Tickersymbol für den 3M-Terminkurs ist LMPBDS03 <INDEX>. China und die USA sind die weltweit wichtigsten Produzenten und Abnehmer von Blei. Die sekundäre Produktion oder das Recycling von Blei ist heute weit verbreitet und macht zurzeit über 50 % der weltweiten verwendeten Bleierzeugnisse aus.

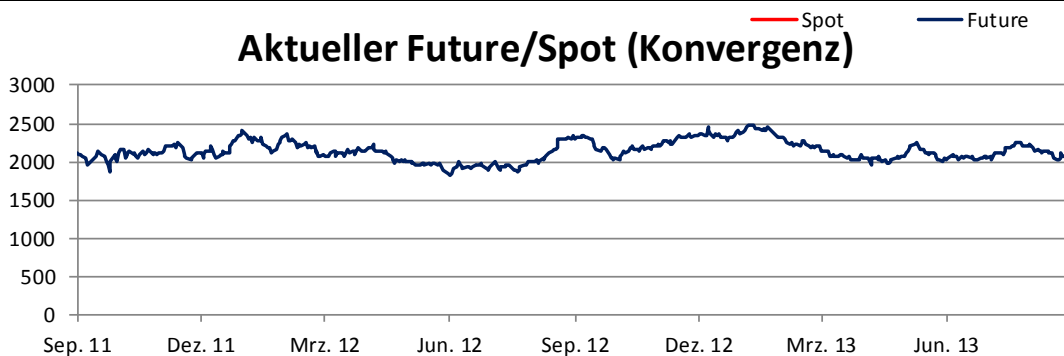
### 1st Future Historie



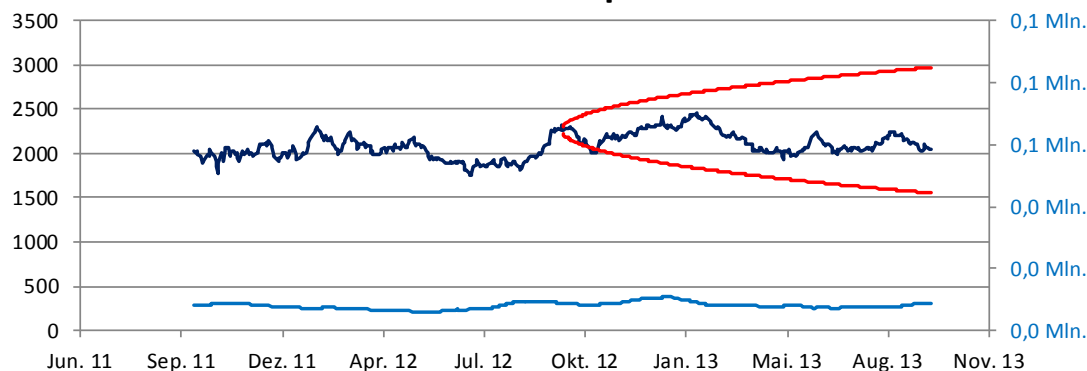
### Spot Historie



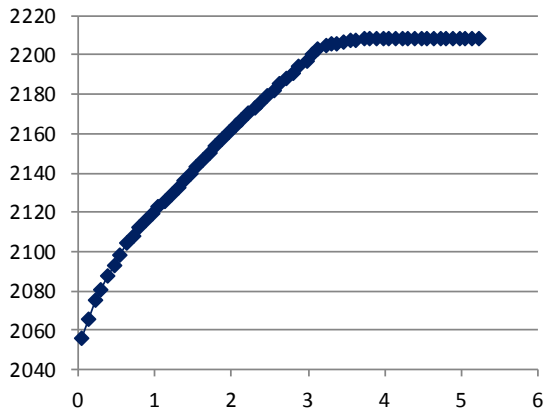
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



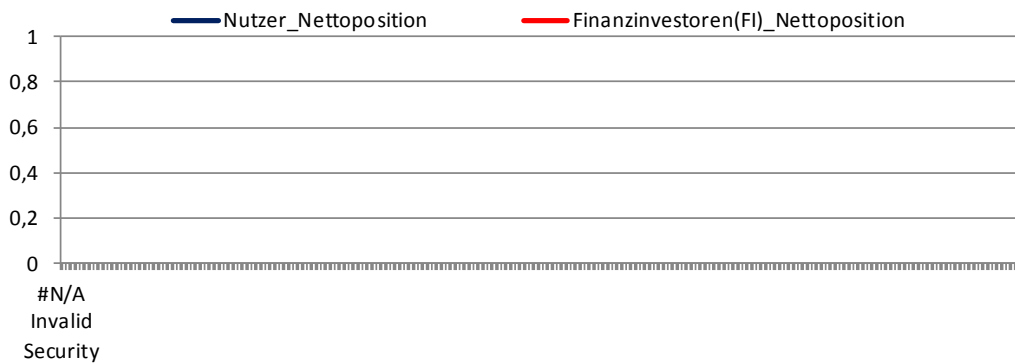
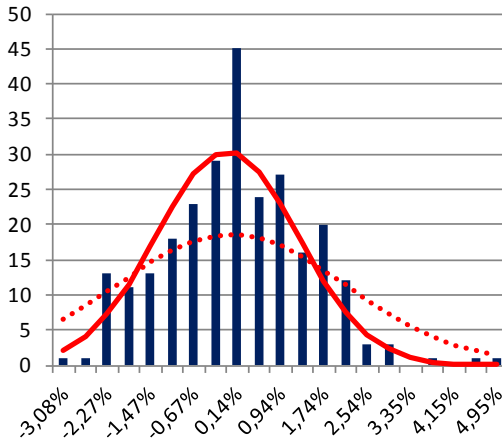
### Aktueller Future + Open Interest 2J



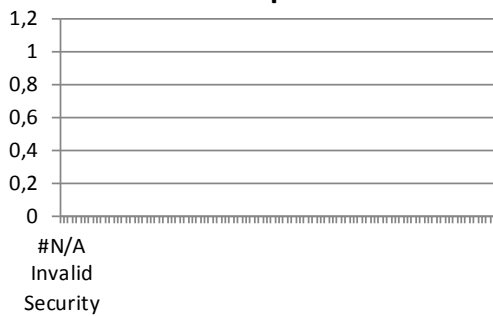
**Future Curve**



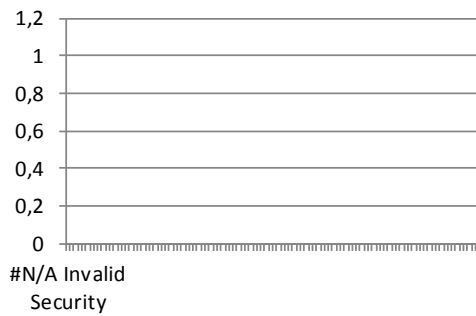
**Rendite Verteilung 1J**



**Anteil FI an Open Interest**



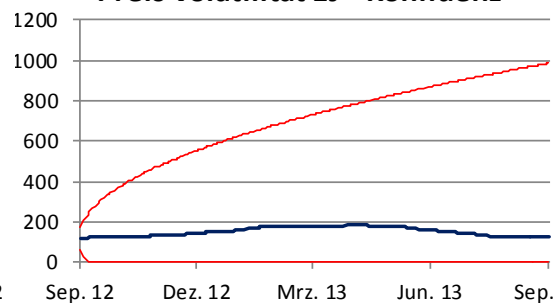
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



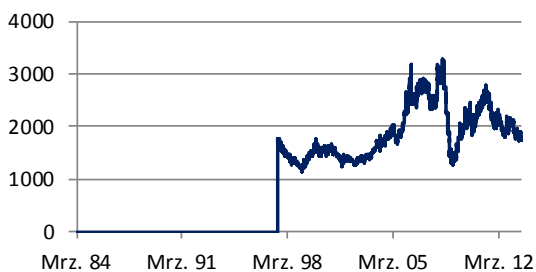
Name: **Aluminium**  
 1st Contract Name: **LME PRI ALUM FUTR Oct13**  
 Exchange: **LME**  
 Bloomberg Ticker: **LA1 Comdty**  
 Quotation: **USD/MT**  
 Spot Source: **-**  
 GSCI weight: **2,21%**

Data as of: 26.09.2013

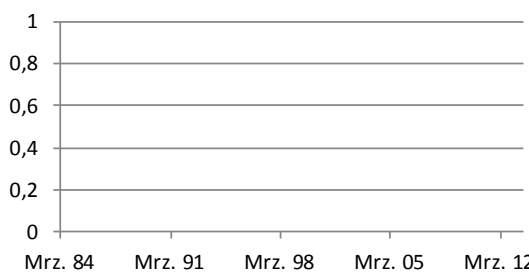
	1y	5y
Performance	<b>-13,65%</b>	<b>-28,43%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,2951</b>	<b>0,4862</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,2829</b>	<b>0,4770</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,3254</b>	<b>0,5402</b>

**Description:** Aluminium wird an der London Metal Exchange (LME), der New York Mercantile Exchange (NYMEX), der Tokyo Commodity Exchange, der Osaka Mercantile Exchange (OME) und der Shanghai Futures Exchange (SFE) gehandelt. Der LME Aluminium-Terminkontrakt wird in US-Dollar pro Tonne notiert. An der NYMEX wird das Metall in US-Cent pro britisches Pfund (lbs) notiert. Die weltweit bedeutendsten Produzenten von Primäraluminium sind China, Russland und Kanada.

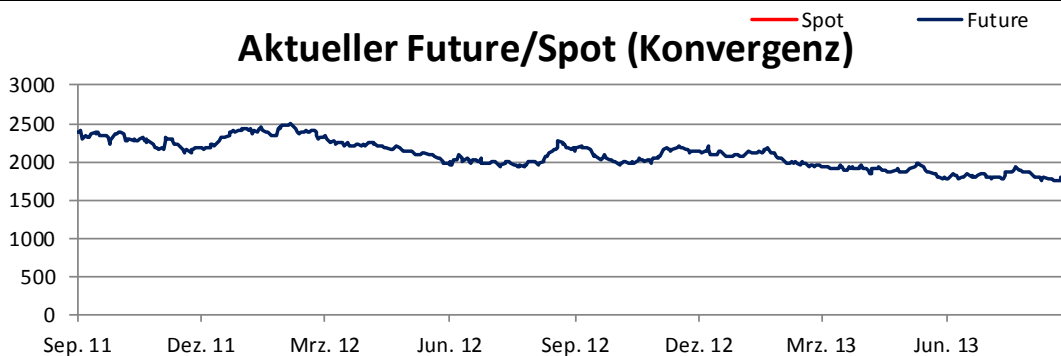
### 1st Future Historie



### Spot Historie



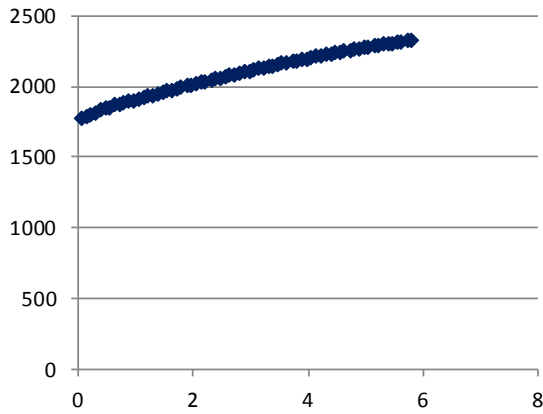
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



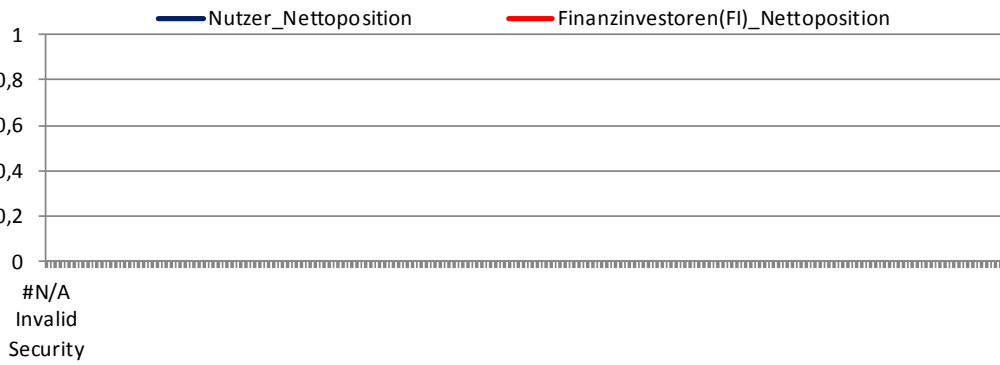
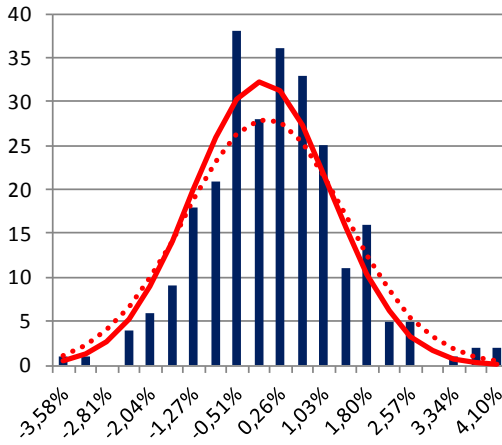
### Aktueller Future + Open Interest 2J



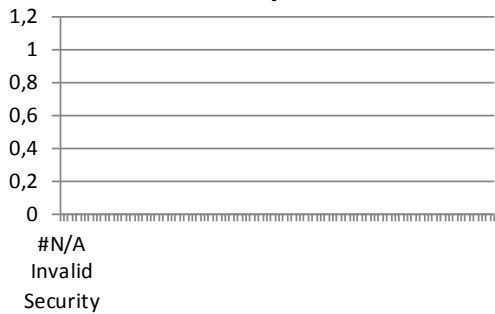
**Future Curve**



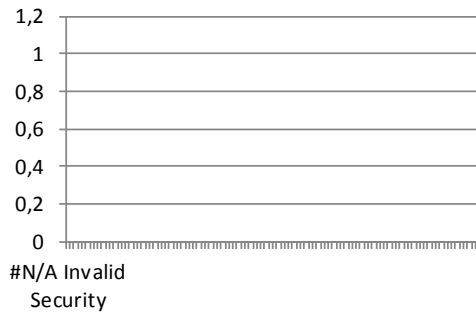
**Rendite Verteilung 1J**



**Anteil FI an Open Interest**



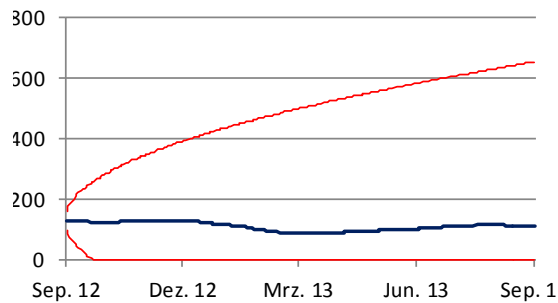
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



Name: **Zink**  
 1st Contract Name: **LME ZINC FUTURE Oct13**  
 Exchange: **LME**  
 Bloomberg Ticker: **LX1 Comdty**  
 Quotation: **USD/MT**  
 Spot Source: **Bloomberg**  
 GSCI weight: **0,52%**

Data as of: 26.09.2013

	1y	5y
Performance	<b>-9,29%</b>	<b>4,18%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,2748</b>	<b>0,4669</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,2578</b>	<b>0,4716</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,3168</b>	<b>0,5256</b>

**Description:** Zink wird an der London Metal Exchange (LME) gehandelt und in US-Dollar pro Tonne notiert. Das Bloomberg-Tickersymbol für den 3M-Terminkontrakt ist LMZSDS03 <INDEX>. Es handelt sich nach Aluminium und Kupfer um den liquidesten Kontrakt an der LME. Abbildung 6 zeigt die bedeutendsten Förderunternehmen auf dem Zinkmarkt. Anders als bei Nickel und Kupfer halten die zehn führenden Förderunternehmen zusammen einen Marktanteil von weniger als 50% an der Zinkproduktion.

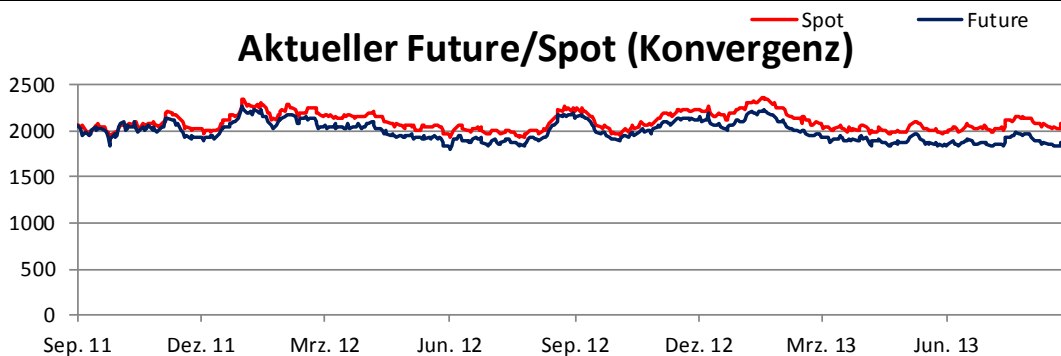
### 1st Future Historie



### Spot Historie



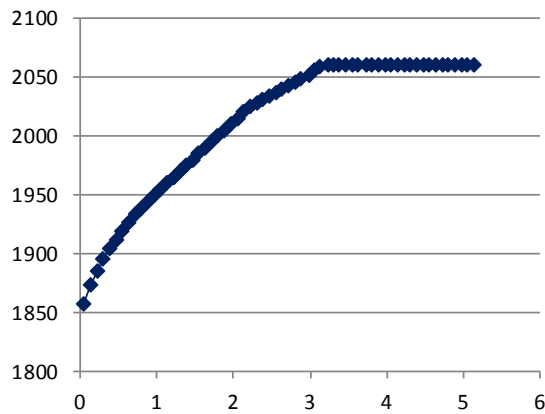
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



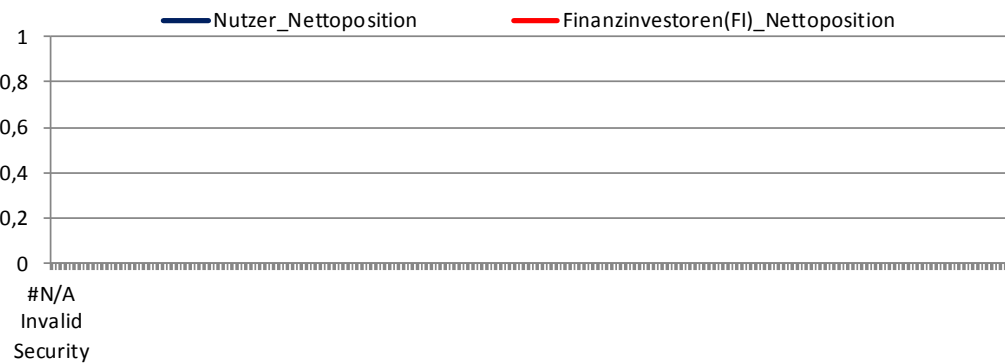
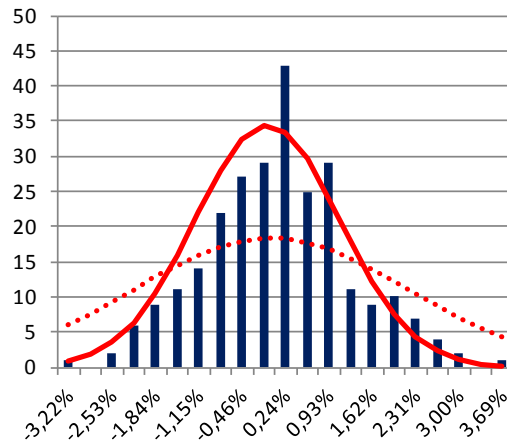
### Aktueller Future + Open Interest 2J



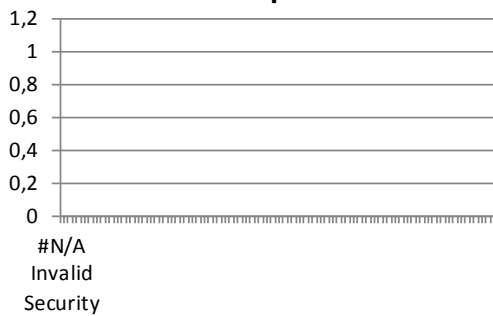
**Future Curve**



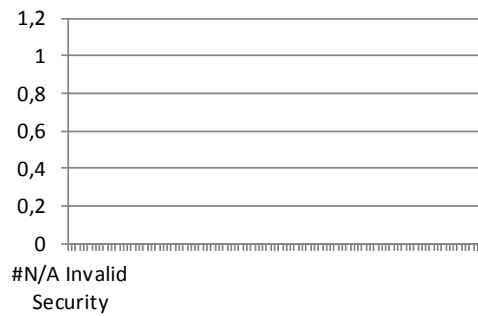
**Rendite Verteilung 1J**



**Anteil FI an Open Interest**



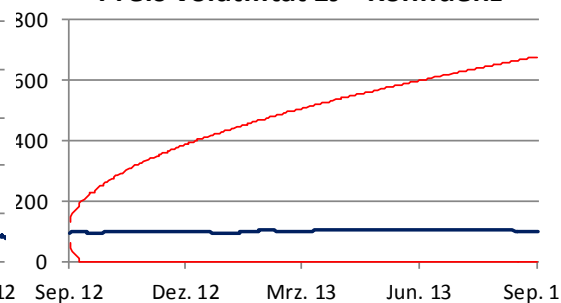
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**





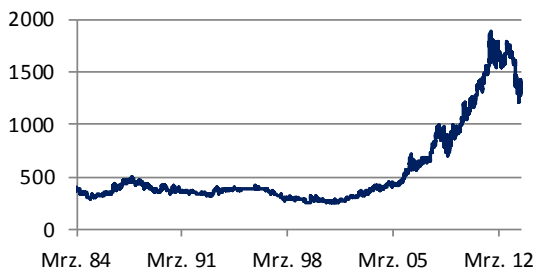
Name: **Gold**  
 1st Contract Name: **GOLD 100 OZ FUTR Oct13**  
 Exchange: **CMX**  
 Bloomberg Ticker: **GC1 Comdty**  
 Quotation: **USD/t oz.**  
 Spot Source: **Bloomberg**  
 GSCI weight: **3,05%**

Data as of: 26.09.2013

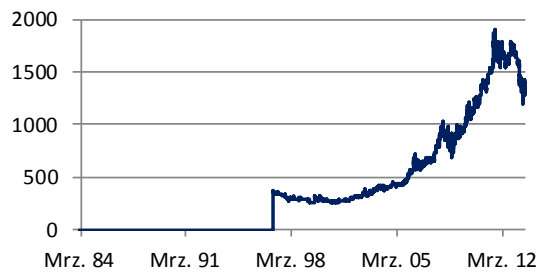
	1y	5y
Performance	<b>-23,90%</b>	<b>51,73%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,0651</b>	<b>0,1296</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,0808</b>	<b>0,1402</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,4196</b>	<b>0,3384</b>

Description: Gold wird an der Tokioter Rohstoffbörse TOCOM und an der COMEX, einer Tochter der New Yorker Warenterminbörse NYMEX, gehandelt. Der Goldpreis wird unter dem Bloomberg-Tickersymbol GOLDS <CMDTY> veröffentlicht. Ein Großteil davon findet in Südafrika im Gebiet des Witwatersrand in Transvaal bei Johannesburg statt. Die Bestände Südafrikas werden auf 40.000 Tonnen oder 40 % der Goldbestände weltweit geschätzt.

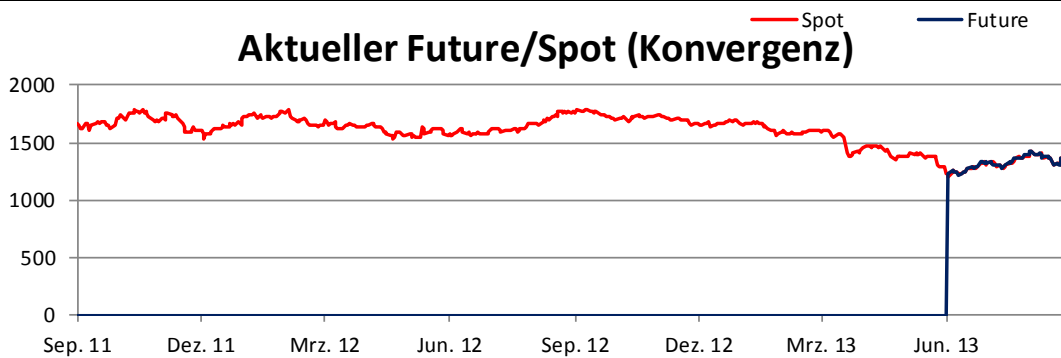
### 1st Future Historie



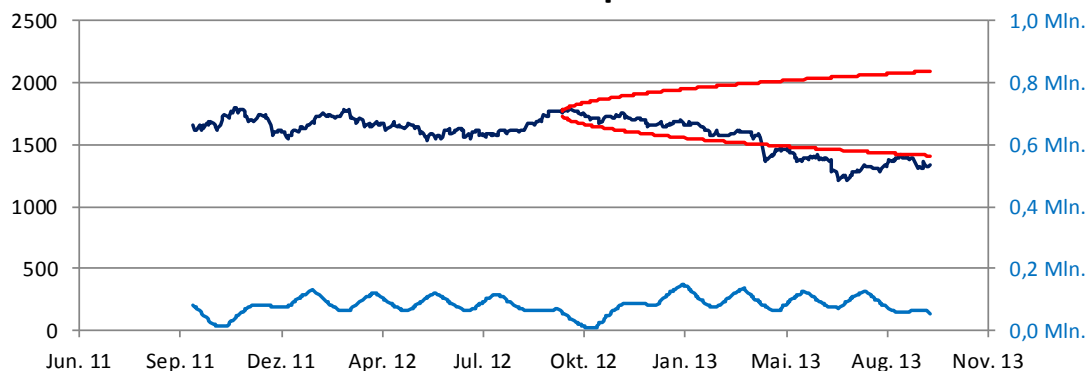
### Spot Historie



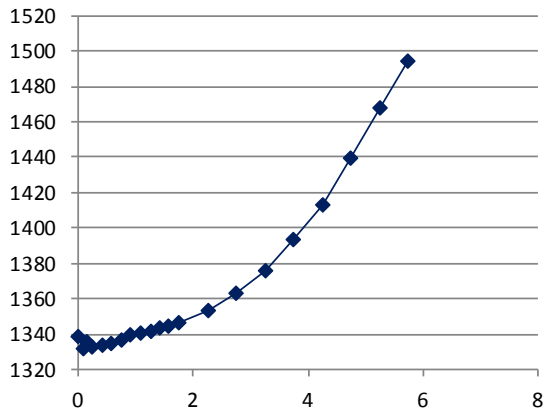
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



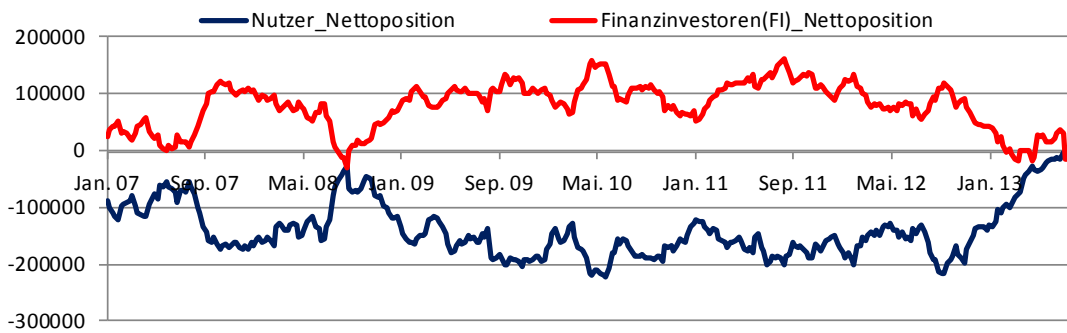
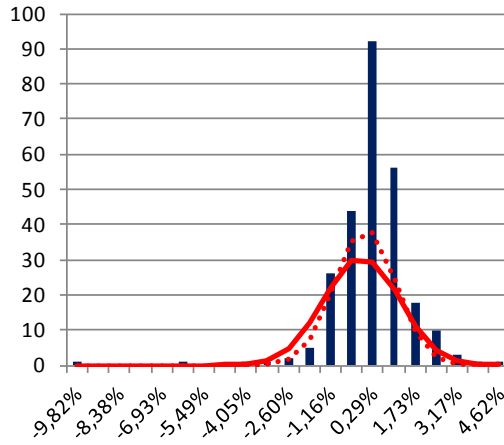
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



**Anteil FI an Open Interest**



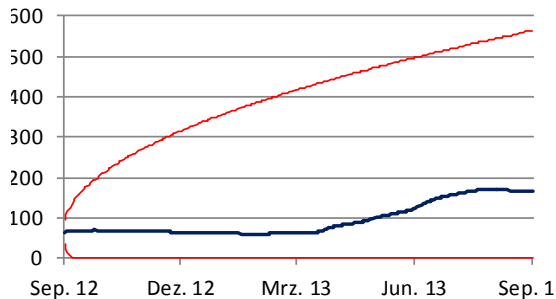
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



Name: **Silber**  
 1st Contract Name: **SILVER FUTURE Sep13**  
 Exchange: **CMX**  
 Bloomberg Ticker: **SI1 Comdty**  
 Quotation: **USD/t oz.**  
 Spot Source: **Bloomberg (MB <GO>)**  
 GSCI weight: **0,49%**

Data as of: 26.09.2013

	1y	5y
Performance	-35,55%	65,16%
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	0,0967	0,2927
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	0,1038	0,3125
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	0,4402	0,4595

**Description:** Silber wird an der COMEX, einem Bereich der New Yorker Warenterminbörse NYMEX, am Chicago Board of Trade (CBOT) und an der Tokioter Rohstoffbörse TOCOM gehandelt. Der COMEX-Silber-Terminkontrakt spezifiziert die Lieferung von 5.000 Feinunzen und wird in US-Cent pro Feinunze angegeben. Das Bloomberg-Tickersymbol für den Spotmarktpreis für Silber lautet SLVRLN <CMDTY> und wird in US-Cent pro Feinunze angegeben.

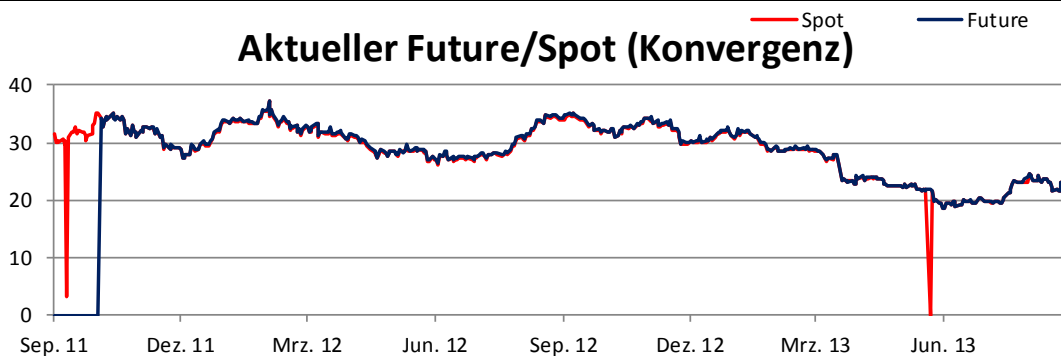
### 1st Future Historie



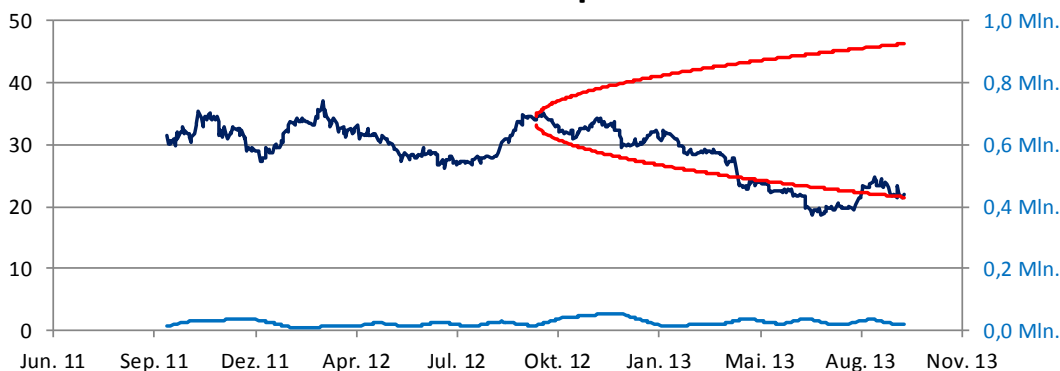
### Spot Historie



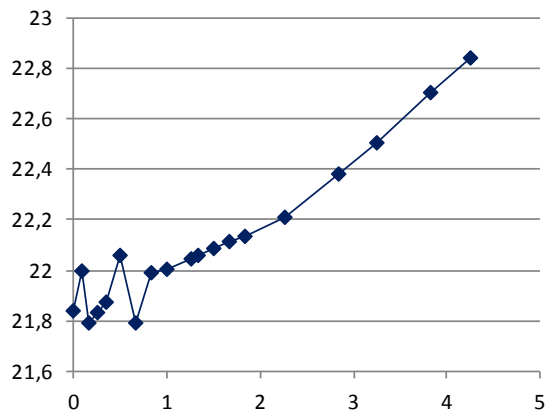
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



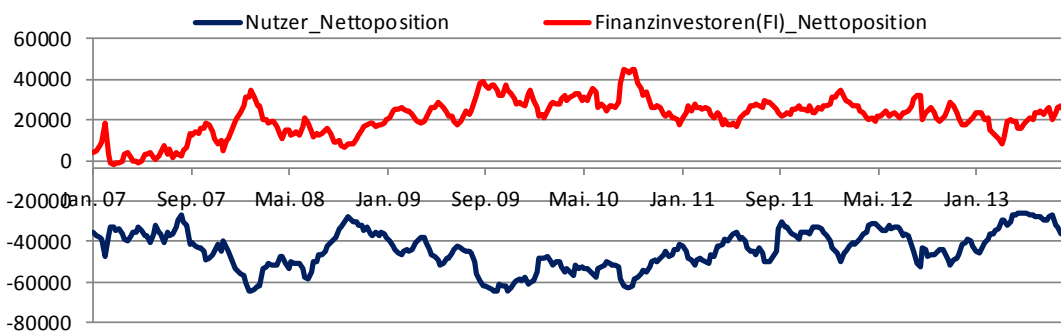
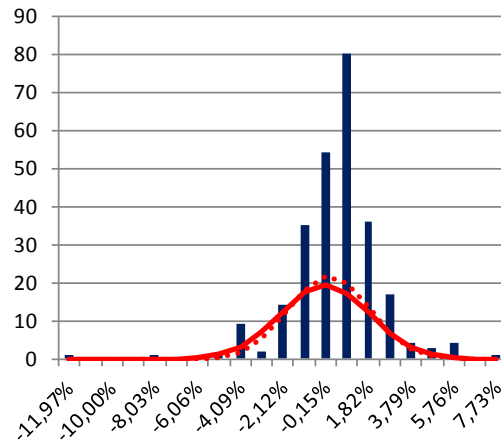
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



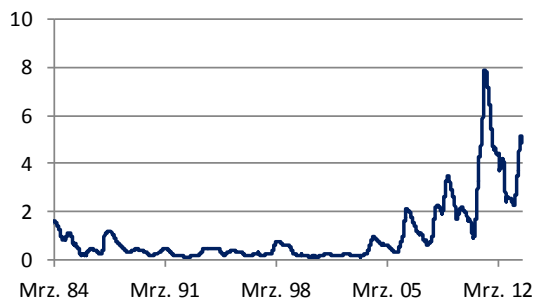
**Anteil FI an Open Interest**



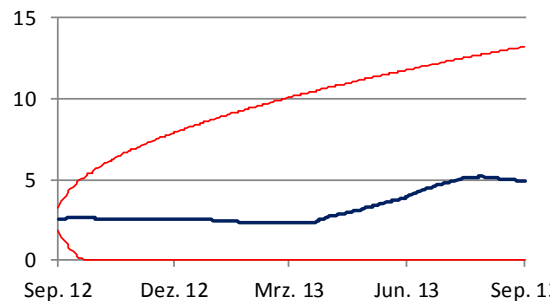
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



Name: **Rohöl (Brent)**  
 1st Contract Name: **BRENT CRUDE FUTR Nov13**  
 Exchange: **ICE**  
 Bloomberg Ticker: **CO1 Comdty**  
 Quotation: **USD/bbl.**  
 Spot Source: **Bloomberg (BOIL <GO>)**  
 GSCI weight: **18,35%**

Data as of: 26.09.2013

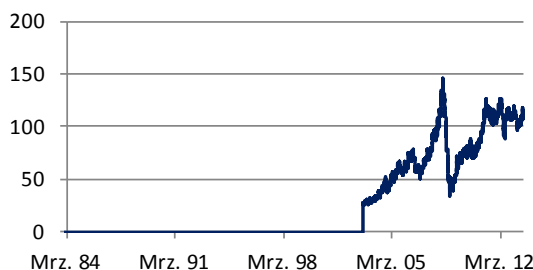
	1y	5y
Performance	-0,99%	4,16%
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	0,2330	0,4866
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	0,2558	0,5254
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	0,8873	0,9264

Description: Rohöl-Futures und -Optionen werden hauptsächlich an der New York Mercantile Exchange (NYMEX) und der Intercontinental Exchange (ICE) gehandelt. Der Preis des Brent-Future wird in der Regel weltweit als Benchmark anerkannt und bei der Preis-/Kursfeststellung für zwei Drittel des international gehandelten Rohölangebots zugrunde gelegt. In den USA gilt das West Texas Intermediate (WTI)-Rohöl als Benchmark.

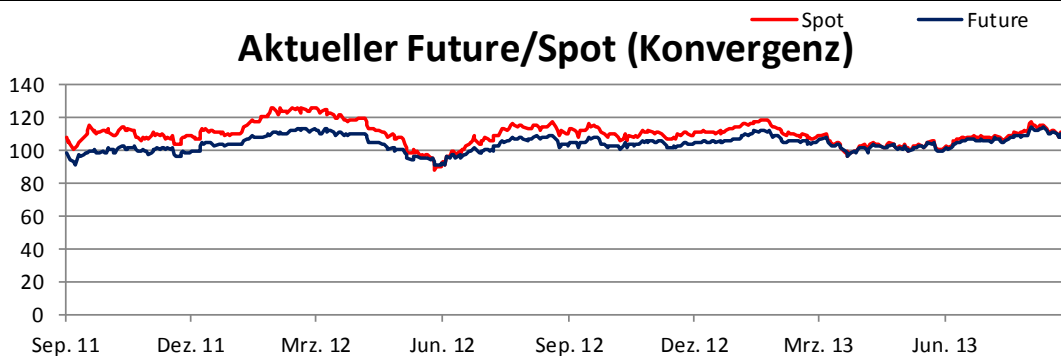
### 1st Future Historie



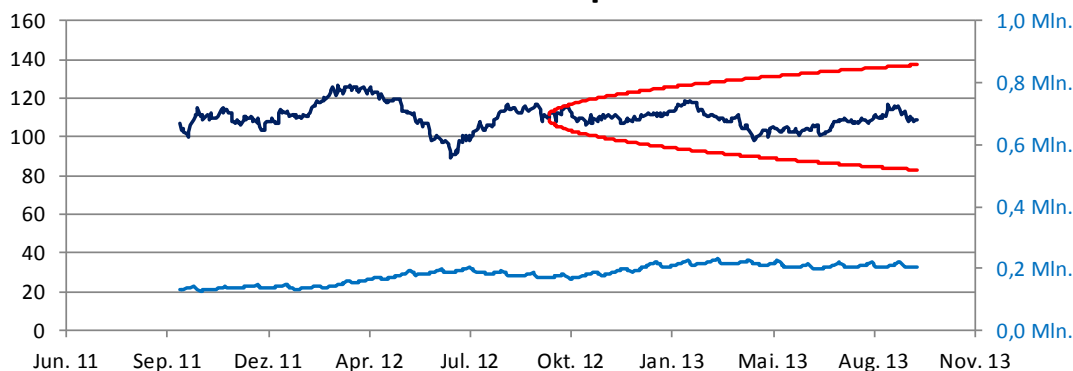
### Spot Historie



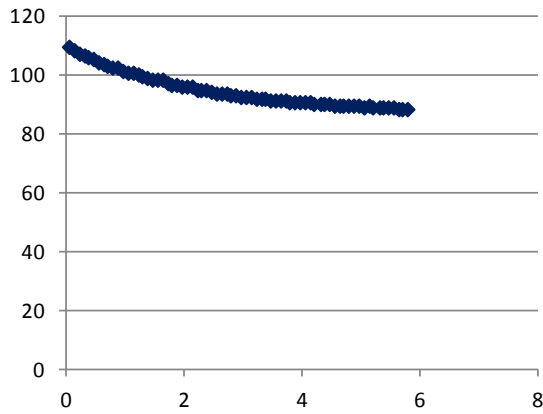
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



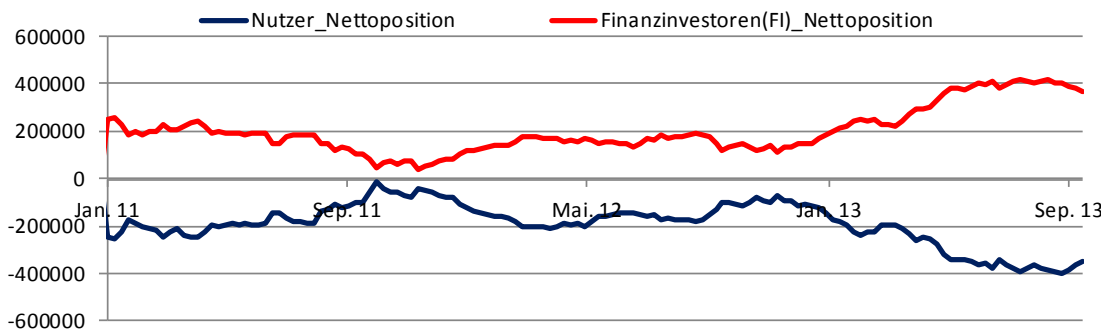
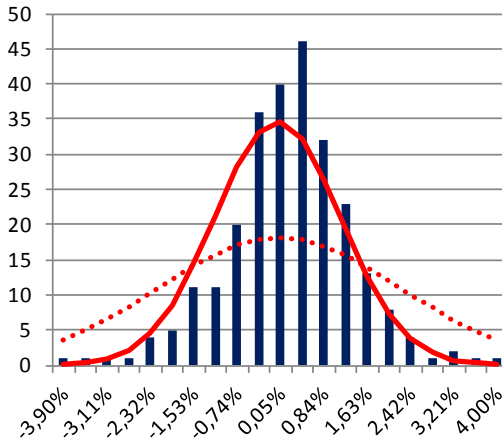
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



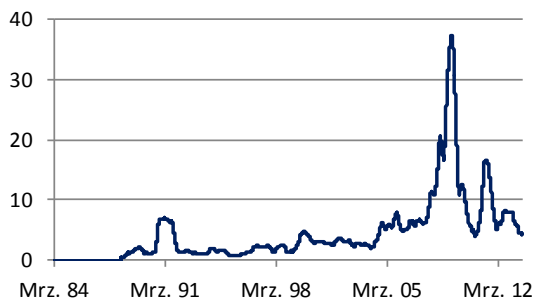
**Anteil FI an Open Interest**



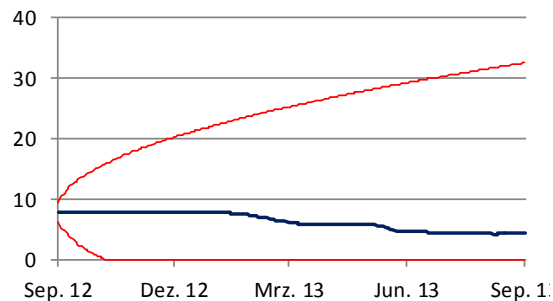
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



Name: **West Texas Intermediate (WTI)**  
 1st Contract Name: **WTI CRUDE FUTURE Nov13**  
 Exchange: **New York Mercantile Exchange**  
 Bloomberg Ticker: **CL1 Comdty**  
 Quotation: **USD/bbl.**  
 Spot Source: **Bloomberg Oil "BOIL <GO>"**  
 GSCI weight: **30,96%**

Data as of: 26.09.2013

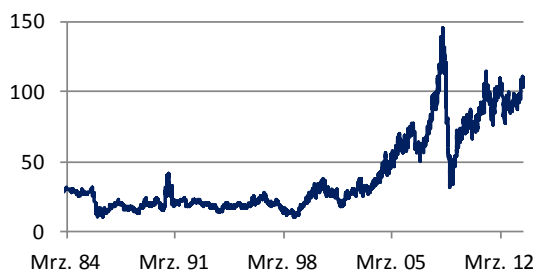
	1y	5y
Performance	<b>14,24%</b>	<b>-4,84%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,2794</b>	<b>0,4706</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,2934</b>	<b>0,4941</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,9237</b>	<b>0,8983</b>

Description: Rohöl-Futures und -Optionen werden hauptsächlich an der New York Mercantile Exchange (NYMEX) und der Intercontinental Exchange (ICE) gehandelt. Der Preis des Brent-Future wird in der Regel weltweit als Benchmark anerkannt und bei der Preis-/Kursfeststellung für zwei Drittel des international gehandelten Rohölangebots zugrunde gelegt. In den USA gilt das West Texas Intermediate (WTI)-Rohöl als Benchmark. (Deutsche Bank 2007)

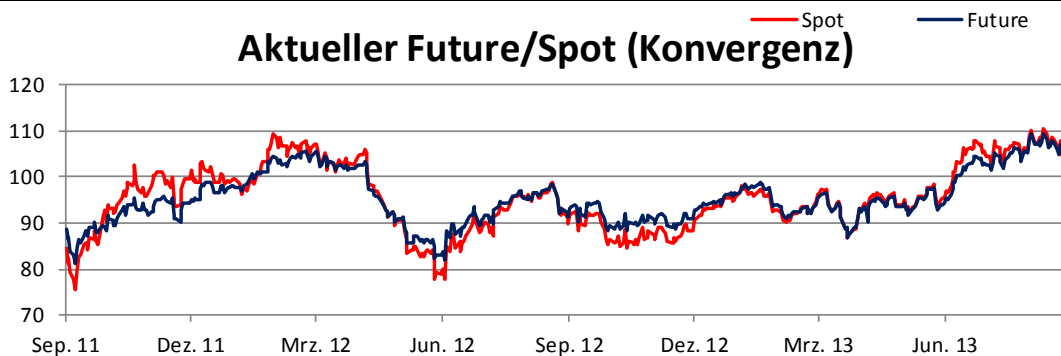
### 1st Future Historie



### Spot Historie



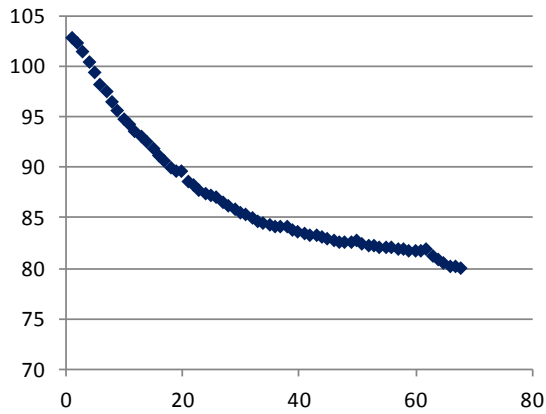
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



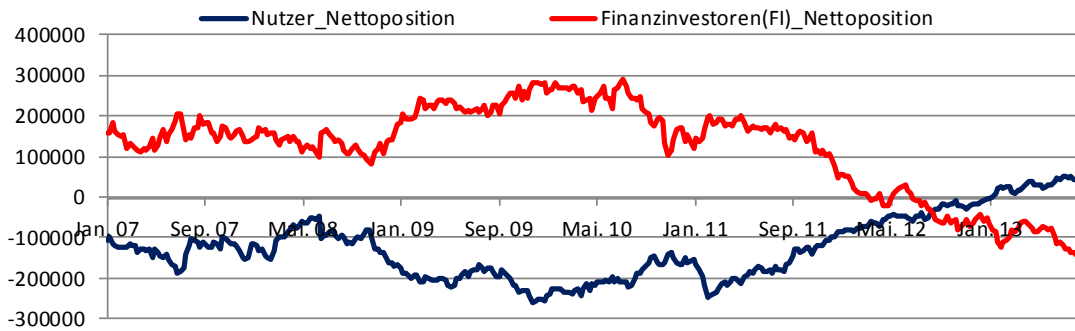
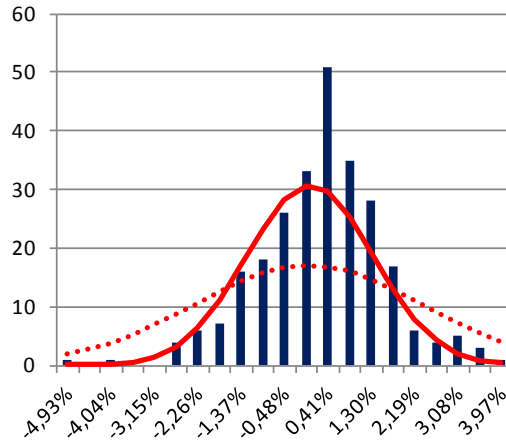
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



**Anteil FI an Open Interest**



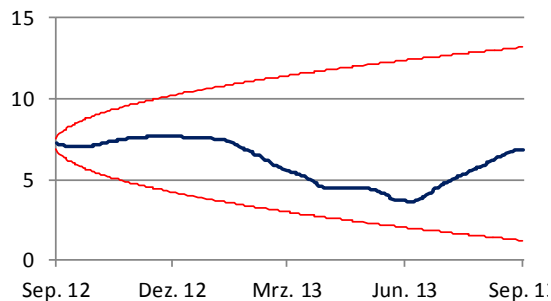
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**





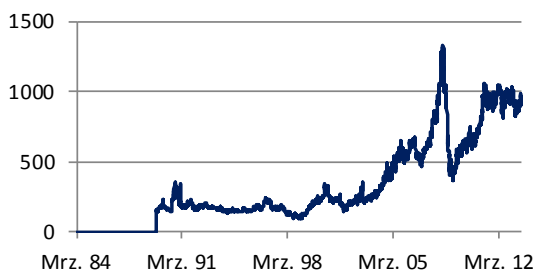
Name: **Diesel**  
 1st Contract Name: **GAS OIL FUT (ICE) Oct13**  
 Exchange: **ICE**  
 Bloomberg Ticker: **QS1 Comdty**  
 Quotation: **USD/MT**  
 Spot Source: **Bloomberg (BOIL <GO>)**  
 GSCI weight: **8,11%**

Data as of: 26.09.2013

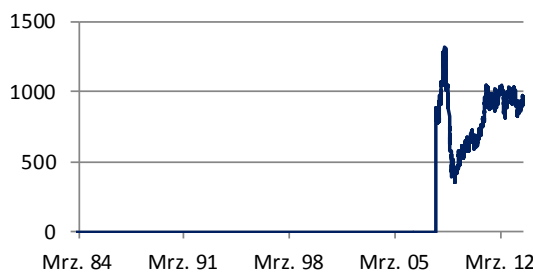
	1y	5y
Performance	<b>-4,44%</b>	<b>-5,01%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,2678</b>	<b>0,4467</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,2869</b>	<b>0,4751</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,6823</b>	<b>0,6404</b>

Description: Rohöl-Futures und -Optionen werden hauptsächlich an der New York Mercantile Exchange (NYMEX) und der Intercontinental Exchange (ICE) gehandelt. Der Preis des Brent-Future wird in der Regel weltweit als Benchmark anerkannt und bei der Preis-/Kursfeststellung für zwei Drittel des international gehandelten Rohölangebots zugrunde gelegt. In den USA gilt das West Texas Intermediate (WTI)-Rohöl als Benchmark.

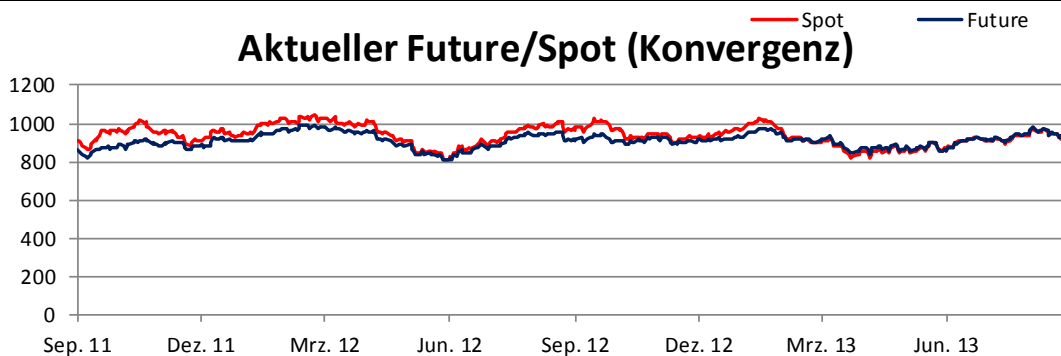
### 1st Future Historie



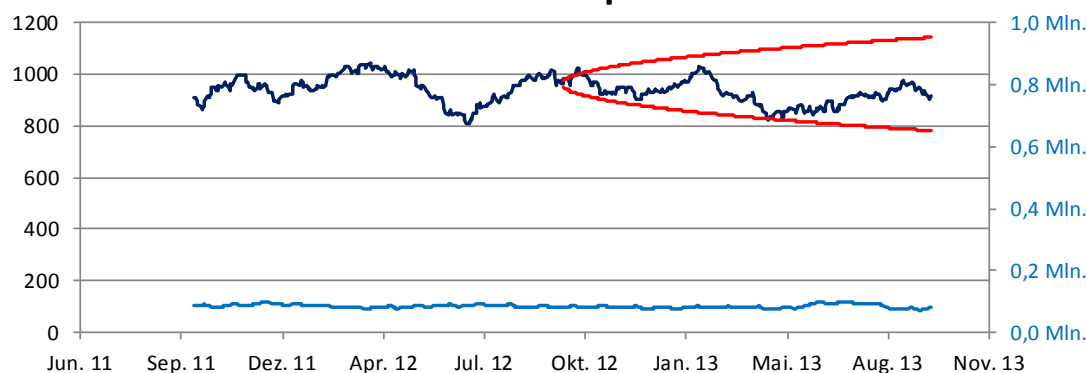
### Spot Historie



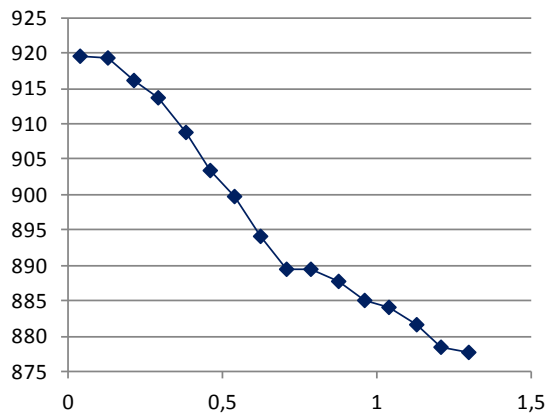
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



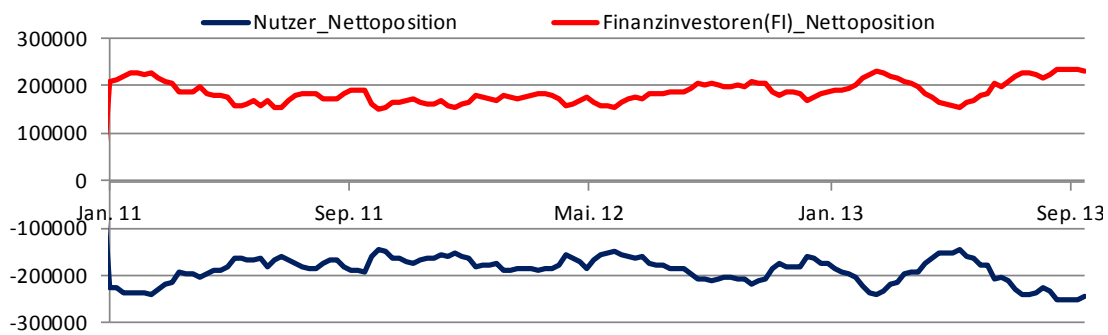
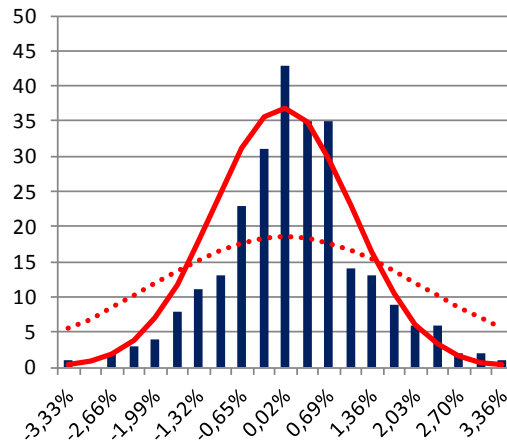
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



**Anteil FI an Open Interest**



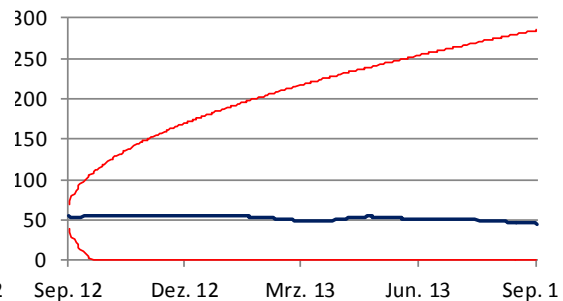
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



Name: **Erdgas**  
 1st Contract Name: **NATURAL GAS FUTR Oct13**  
 Exchange: **NYM**  
 Bloomberg Ticker: **NG1 Comdty**  
 Quotation: **USD/MMBtu**  
 Spot Source: **Bloomberg**  
 GSCI weight: **2,03%**

Data as of: 26.09.2013

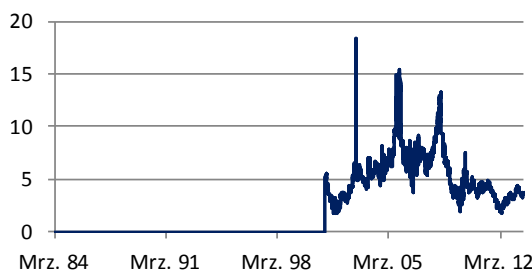
	1y	5y
Performance	<b>14,85%</b>	<b>-55,05%</b>
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	<b>0,0263</b>	<b>0,1204</b>
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	<b>0,0081</b>	<b>0,1239</b>
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	<b>0,1184</b>	<b>0,2669</b>

**Description:** Erdgas-Futures werden an der New York Mercantile Exchange (NYMEX) in Einheiten von jeweils 10.000 Mio. britischen thermischen Einheiten (mmBtu) gehandelt und von der Sabine Pipe Line Co. Henry Hub in Louisiana geliefert. Darüber hinaus gibt es einen Erdgas-Futures-Kontrakt, der an der ICE gehandelt wird, dessen Umsatz in 2005 jedoch unerheblich war. Der Bloomberg-Ticker-Code für die einmonatigen gängigen US Erdgas-Futures-Kontrakte lautet NG1 <CMDTY>.

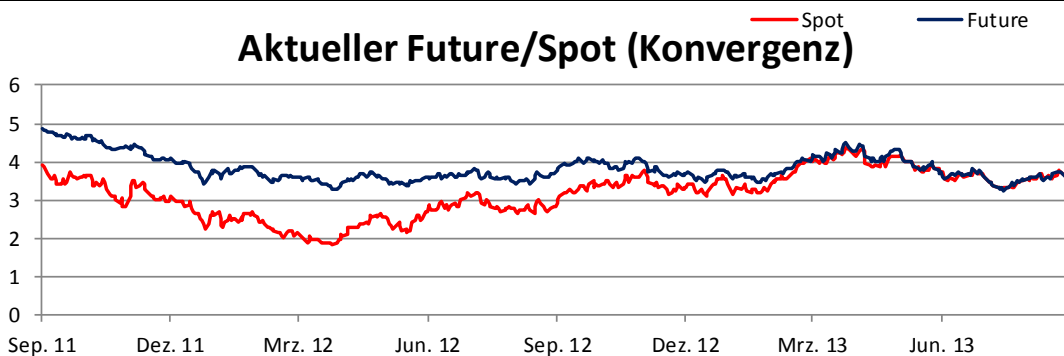
### 1st Future Historie



### Spot Historie



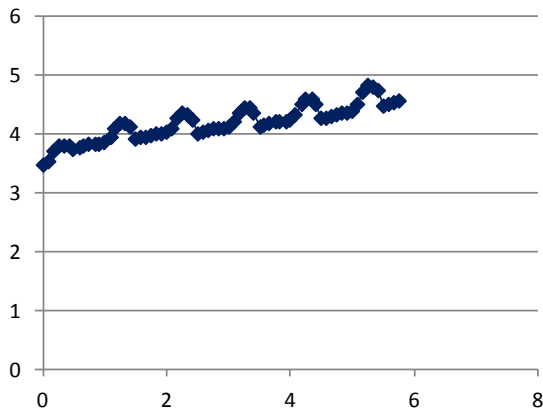
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



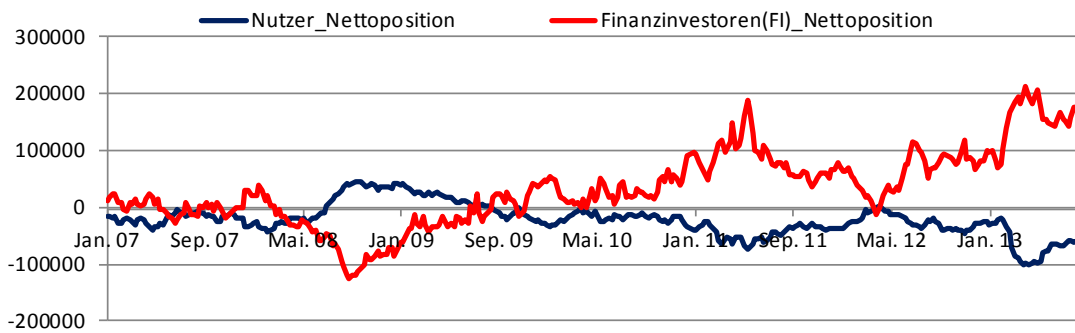
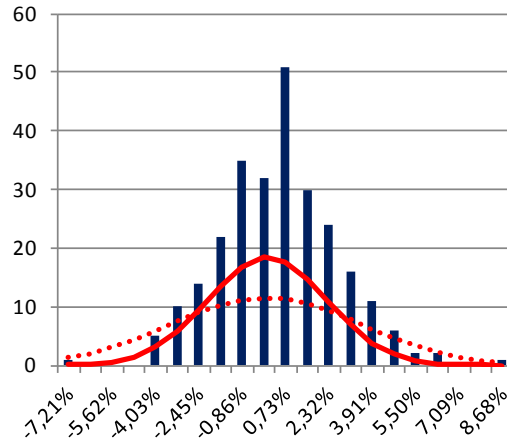
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



**Rendite Verteilung 1J**



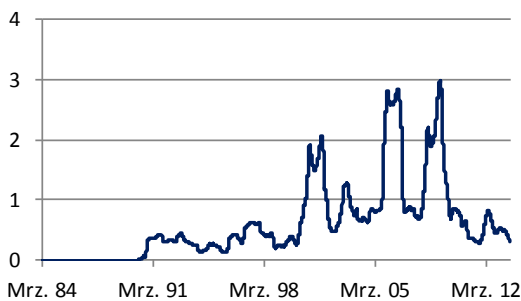
**Anteil FI an Open Interest**



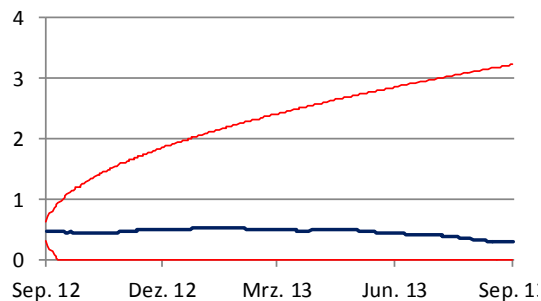
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



Name: **Heizöl**  
 1st Contract Name: **NY Harb ULSD Fut Oct13**  
 Exchange: **NYM**  
 Bloomberg Ticker: **HO1 Comdty**  
 Quotation: **USd/gal.**  
 Spot Source: **Bloomberg (BOIL <GO>)**  
 GSCI weight: **5,13%**

Data as of: 26.09.2013

	1y	5y
Performance	-3,42%	-0,84%
$\rho_{\text{EUSTXX50}}$	0,2023	0,4708
$\rho_{\text{MSCIEU B}}$	0,2240	0,5034
$\rho_{\text{GSCI TR}}$	0,8290	0,9048

Description: Rohöl-Futures und -Optionen werden hauptsächlich an der New York Mercantile Exchange (NYMEX) und der Intercontinental Exchange (ICE) gehandelt. Der Preis des Brent-Future wird in der Regel weltweit als Benchmark anerkannt und bei der Preis-/Kursfeststellung für zwei Drittel des international gehandelten Rohölangebots zugrunde gelegt. In den USA gilt das West Texas Intermediate (WTI)-Rohöl als Benchmark.

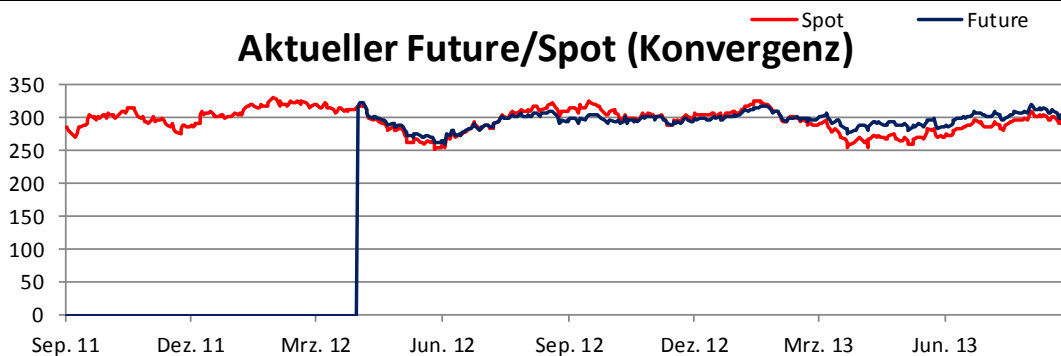
### 1st Future Historie



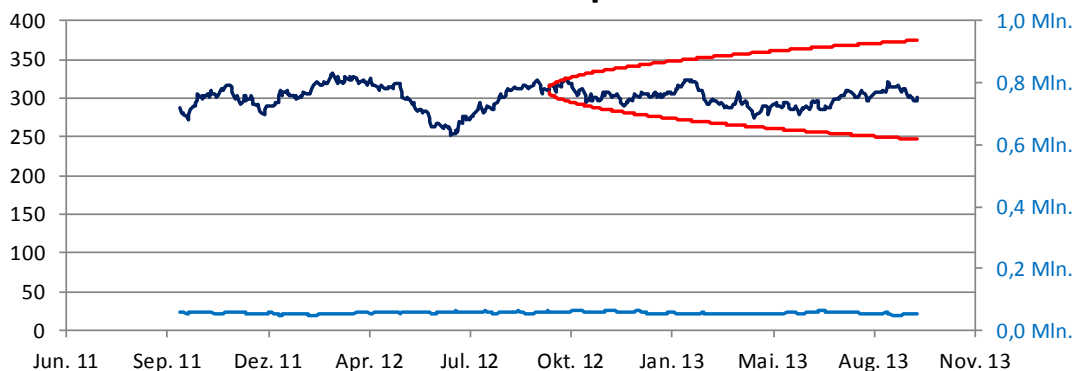
### Spot Historie



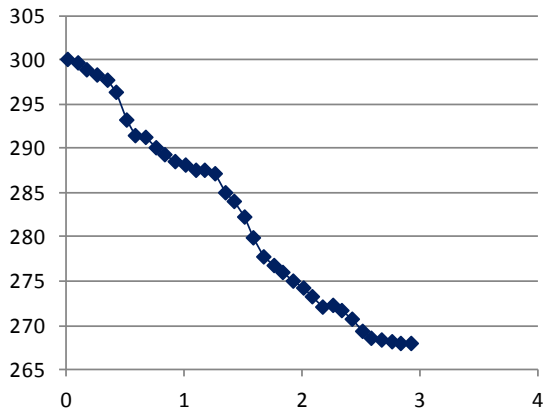
### Aktueller Future/Spot (Konvergenz)



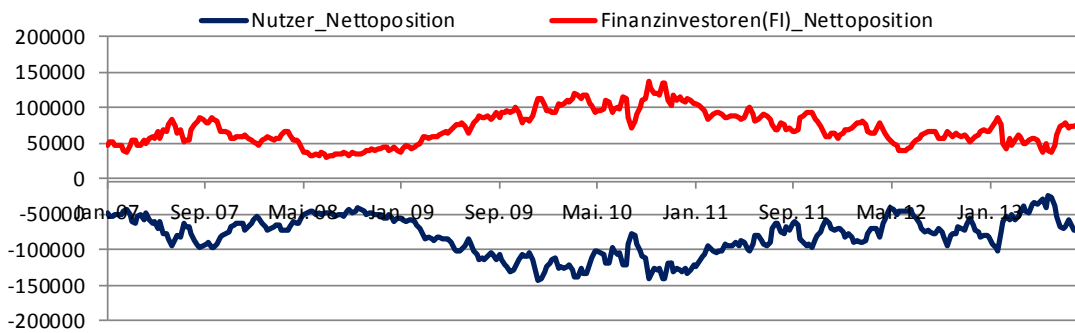
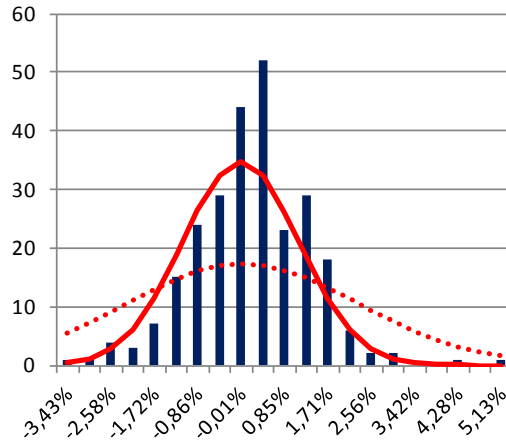
### Aktueller Future + Open Interest 2J



**Future Curve**



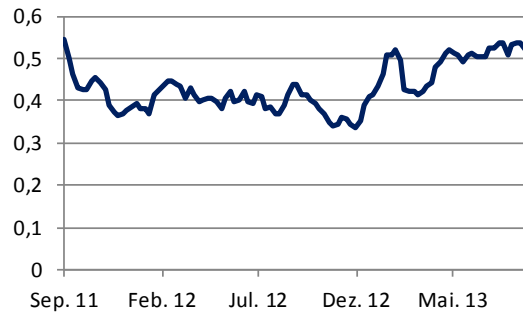
**Rendite Verteilung 1J**



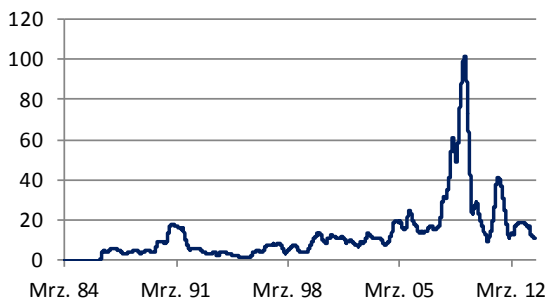
**Anteil FI an Open Interest**



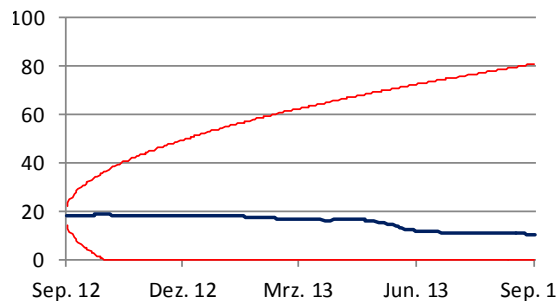
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**



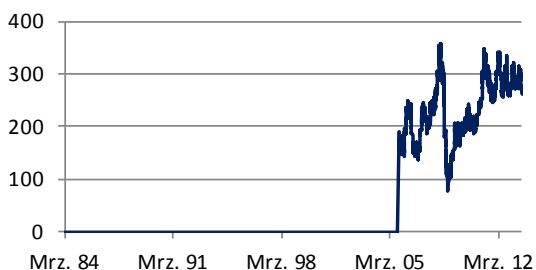
Name: **Benzin**  
 1st Contract Name: **GASOLINE RBOB FUT Oct13**  
 Exchange: **NYM**  
 Bloomberg Ticker: **XB1 Comdt**  
 Quotation: **US\$/gal.**  
 Spot Source: **Bloomberg (BOIL <GO>)**  
 GSCI weight: **5,02%**

Data as of: 26.09.2013

	1y	5y
Performance	<b>-12,63%</b>	<b>-0,19%</b>
$\rho_{EUSTXX50}$	<b>-0,0027</b>	<b>0,4091</b>
$\rho_{MSCIEU B}$	<b>0,0119</b>	<b>0,4372</b>
$\rho_{GSCI TR}$	<b>0,5625</b>	<b>0,8158</b>

Description: Rohöl-Futures und -Optionen werden hauptsächlich an der New York Mercantile Exchange (NYMEX) und der Intercontinental Exchange (ICE) gehandelt. Der Preis des Brent-Future wird in der Regel weltweit als Benchmark anerkannt und bei der Preis-/Kursfeststellung für zwei Drittel des international gehandelten Rohölangebots zugrunde gelegt. In den USA gilt das West Texas Intermediate (WTI)-Rohöl als Benchmark.

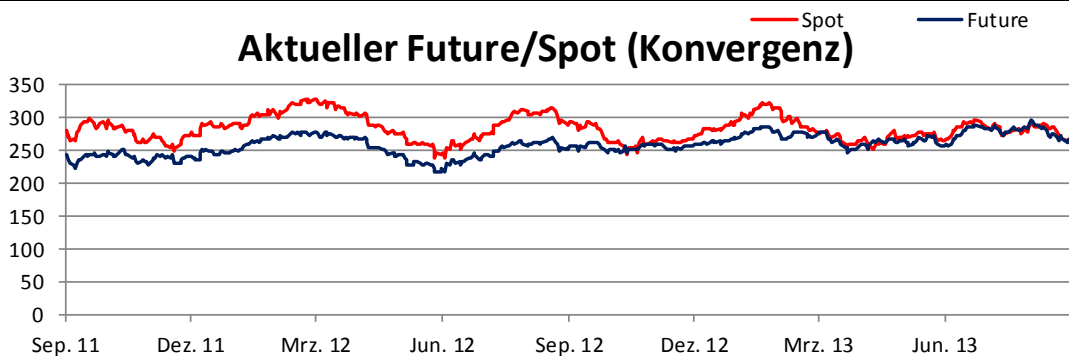
**1st Future Historie**



**Spot Historie**



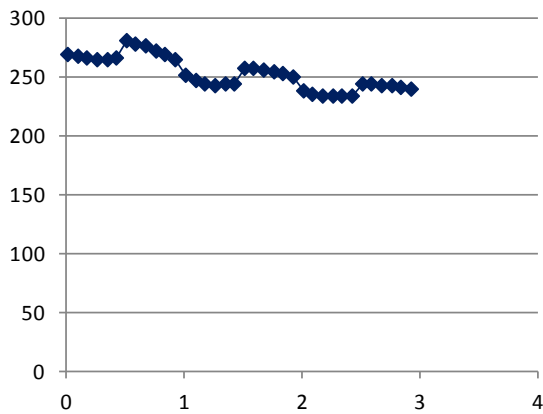
**Aktueller Future/Spot (Konvergenz)**



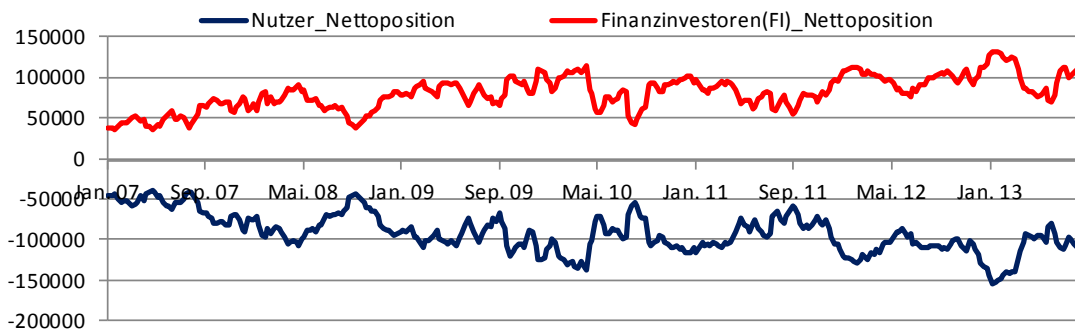
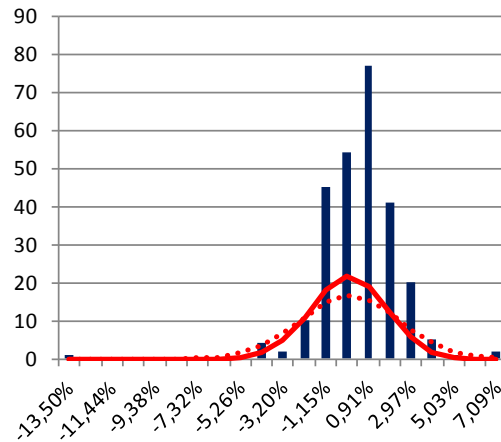
**Aktueller Future + Open Interest 2J**



**Future Curve**



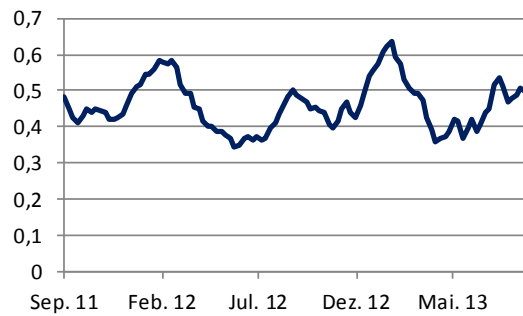
**Rendite Verteilung 1J**



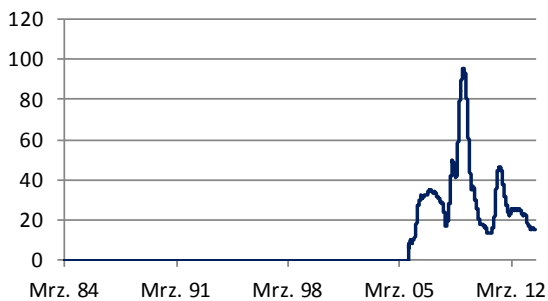
**Anteil FI an Open Interest**



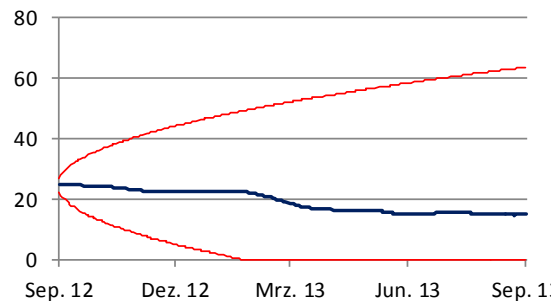
**Anteil FI am Volumen**



**Preis Volatilität Historisch**



**Preis Volatilität 1J + Konfidenz**





## 11 Literaturverzeichnis

- Absolut Research GmH (2013). Absolutperformance April 2013
- Aima (2013). Addressing Overlaps between EMIR and CFTC OTC Derivatives Regulation. Alternative Investment Management Association. Mai 2013.
- Amanor-Boadu. V. und A.Z. Yacob (2009). How Much Did Speculation Contribute to Recent Food Price Inflation?, präsentiert vor der Southern Agricultural Economics Association.
- Amenc, N., B. Maffei und H. Till (2008). Oil Prices: The True Role of Speculation. EDHEC Risk and Asset Management Research Centre Working Paper.
- Ascher, J., Laszlo. P. und Quiviger. G. (2012). Commodity trading at a strategic crossroad. McKinsey Working Papers on Risk No. 39. McKinsey&Company.
- Aulerich, N. M., R. Fishe und J. H. Harris (2011). Why Do Expiring Futures and Cash Prices Diverge for Grain Markets? The Journal of Futures Markets. 31 (6). 503-533.
- Baldi, L., Peri. M., Vandone D. (2011). Price discovery in agricultural commodities: the shifting relationship between spot and futures prices. Department of Agricultural, Food and Environmental Economics. Università degli Studi di Milano – Italy
- Barclays Capital (2012). The Commodity Investor: Testing the ground. Barclays Capital Commodities Research.
- Barcelona, E. (2012). The Joint Organization Data Initiative – Oil (JODI Oil) in APEC. The Institute of Energy Economics Japan (IEEJ). March 2012.
- Bass, H. (2013). Finanzspekulation und Nahrungsmittelpreise: Anmerkungen zum Stand der Forschung. Universität Bremen. Materialien des Wissenschaftsschwerpunktes „Globalisierung der Weltwirtschaft“ Band 42.
- Basu, D., R. Oomen und A. Stremme (2006). How to Time the Commodity Market. EDHEC Business School: mimeo.
- BIS (2013). Macroeconomic Assessment of OTC Derivatives Regulatory Reforms. Macroeconomics Assessment Group on Derivatives. Bank for International Settlements. August 2013.
- Blas, J. (2012). Commodities price agencies propose rules. Financial Times. April 30, 2012.
- Bos, J. und M. van der Molen (2010). A Bitter Brew? How Index Fund Speculation can Drive up Commodity Prices. Seminarveröffentlichung Universität Gent.
- Bozic, M. und T.R. Fortenbery (2011). Pricing Options on Commodity Futures: The Role of Weather and Storage. Agricultural and Applied Economics Association’s AAEA & NAREA Jahresmeeting 24.-26. Juli 2011: Pittsburgh. Pennsylvania.
- Brennan, M. J. (1958). The Supply of Storage. The American Economic Review. 48 (1). S. 50-72.
- Brunetti, C., B. Büyüksahin und J. H. Harris (2010). Is Speculation Destabilizing?. CFTC Working Paper Series.
- Büyüksahin, B. und M. A. Robe (2011a). Does “Paper Oil” Matter?: Energy Markets’ Financialization and Equity-Commodity Co-Movements, gemeinschaftliches Forschungsprojekt der CFTC und der SEC.
- Büyüksahin, B. und M. A. Robe (2011b). Speculators, Commodities and Cross-Market Linkages, gemeinschaftliches Forschungsprojekt der CFTC und der SEC.

- Büyüksahin, B. (2012). Blogbeitrag zu "Extending Principles for Price Reporting Agencies to All Assessments". 26.12.2012. <http://buyuksahin.blogspot.de/2012/12/extending-principles-for-price.html>
- Carter, M. (1991). Uncertainty, Liquidity and Speculation: A Keynesian Perspective on Financial Innovation in the Debt Market. *Journal of Post Keynesian Economics*. 14 (2). S. 169-182.
- Chevalier, J.-M. (2010). Rapport du groupe de travail sur la volatilité des prix du pétrole. Sous la présidence de Jean-Marie Chevalier. Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi' Février 2010.
- Cifarelli, G. und G. Paladino (2010). Oil Price Dynamics and Speculation - A Multivariate Financial Approach. *Energy Economics*. 32. S. 363-372.
- Coakley, J., N. Kellard, und D. Tsvetanov (2013). Bubbling Over! The Behavior of Long-Dated Oil Futures Prices. Essex Business School, University of Essex Working Paper.
- Creti, A., M. Joets, und V. Mignon (2012). On the links between stock and commodity markets' volatility. CEPII Working Paper No. 2012-20.
- De Grauwe, P. und M. Grimaldi (2004). Exchange Rate Puzzles: A Tale of Switching Attractors. Sveriges Riksbank: Working Paper Series. 163.
- Deloitte (2013). CFTC and EU OTC Derivatives Regulation: An Outcomes-based Comparison. Deloitte Touche Tohmatsu Limited. Juli 2013.
- De Long, J. B., A. Shleifer, L. H. Summers, und R.J. Waldmann (1990). Noise Trader Risk in Financial Markets. *Journal of Political Economy*. 98 (4). S. 703-738.
- Deaton, A. und G. Laroque (1990). On the Behaviour of Commodity Prices. NBER Working Paper Series .
- Eller, R. und C. Sagerer (2008). An Overview of Commodity Sectors. Kapitel 30 in F. J. Fabozzi, R. Fuess, und D. G. Kaiser (ed.) *The Handbook of Commodity Investing*. John Wiley & Sons. Inc.: New Jersey. S. 681-711.
- Fama, E. F. (1965). The Behavior of Stock-Market Prices. *The Journal of Business*. 38 (1). S. 34-105.
- Fattouh, B. (2011). An Anatomy of the Crude Oil Pricing System. The Oxford Institute for Energy Studies. University of Oxford.
- FED (2003). Order Approving Notice to Engage in Activities Complementary to a Financial Activity (Citigroup Inc.). Retrieved from The Federal Reserve Website: <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/press/orders/2003/20031002/attachment.pdf>
- FED (2004a). Order Approving Notice to Engage in Activities Complementary to a Financial Activity (Barclays Bank PLC). Retrieved from The Federal Reserve Website: <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/press/orders/2004/20040722/attachment.pdf>
- FED (2004b). Order Approving Notice to Engage in Activities Complementary to a Financial Activity (UBS AG). Retrieved from The Federal Reserve Website: <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/press/orders/2004/20040127/attachment.pdf>
- FED (2005a). Order Approving Notice to Engage in Activities Complementary to a Financial Activity (Deutsche Bank AG). Retrieved from The Federal Reserve Website: <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/press/orders/2005/20051219/attachment.pdf>

- FED (2005b). Order Approving Notice to Engage in Activities Complementary to a Financial Activity (JP Morgan Chase & Co.). Retrieved from The Federal Reserve Website:  
<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/press/orders/2005/20051118/attachment.pdf>
- FED (2006). Order Approving Notice to Engage in Activities Complementary to a Financial Activity (Société Générale). Retrieved from The Federal Reserve Website:  
<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/orders/orders20060315a1.pdf>
- FED (2007). Order Approving Notice to Engage in Activities Complementary to a Financial Activity (Fortis S.A./N.V.). Retrieved from The Federal Reserve Website:  
<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/orders/orders20071204a1.pdf>
- FED (2008a). Order Approving Formation of Bank Holding Companies (The Goldman Sachs Group Inc.). Retrieved from The Federal Reserve Website:  
<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/orders/orders20080922a1.pdf>
- FED (2008b). Order Approving Formation of Bank Holding Companies and Notice to Engage in Certain Nonbanking Activities (Morgan Stanley). Retrieved from The Federal Reserve Website:  
<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/orders/orders20080922a2.pdf>
- FED (2008c). Order Approving Notice to Engage in Activities Complementary to a Financial Activity (The Royal Bank of Scotland Group plc). Retrieved from The Federal Reserve Website:  
<http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/orders/orders20080327b1.pdf>
- Frenk, D. (2011). Review of Irwin and Sanders 2010 OECD Report. In IATP. Excessive Speculation in Agricultural Commodities. Institute for Agriculture and Trade Policy: Washington D.C. S. 43-50.
- Garcia, P., S. H. Irwin, und A. Smith (2011). Futures Market Failure?. Präsentiert auf der NCCC-134 Conference on Applied Commodity Price Analysis. Forecasting. and Market Risk Management: St. Louis. Missouri. 18.-19. April 2011.
- Geman, H. (2009). Commodities and Commodity Derivatives: Modeling and Pricing for Agriculturals. Metals and Energy. John Wiley & Sons. Ltd.: Chichester. West Sussex.
- Gilbert, C. L. (2008). Commodity Speculation and Commodity Investment. Università degli Studi di Trento: Discussion Paper 20.
- Gilbert, C. L. (2010). Speculative Influence on Commodity Futures Prices 2006-2008. UNCTAD Discussion Papers 197.
- Gosden, A. (2013). Oil Price "Rigging": BP argued against Regulation of Price Reporting Agencies. The Telegraph. 15.5.2013. <http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/energy/10060453/BP-opposed-regulation-of-oil-price-agencies.html>
- Hailu, G., und A. Weersink (2011). Commodity Price Volatility: The Impact of Commodity Index Traders. CATPRN Trade Policy Brief 2011-04.
- Holt, B. R., und S. H. Irwin (2000). The Effects of Futures Trading by Large Hedge Funds nad CTAs on Market Volatility. Präsentiert auf der NCR-134 Conference on Applied Commodity Price Analysis. Forecasting. and Market Risk Management.
- IEA, IEF und OPEC (2012). Increasing Transparency in International Gas and Coal Markets Report by IEA. IEF and OPEC to G20 Finance Ministers. June 2012.
- IEA, IEF und OPEC (2013). Practical Recommendations for Increasing Transparency in International Gas and Coal Markets Report by IEA. IEF and OPEC to G20 Finance Ministers. May 2013.

- ICCO (2007). Study on the Impact of the Terminal Markets on Cocoa Bean Prices. International Cocoa Organisation Executive Committee Report MC/11/4.
- ICCO (2010). Functioning and Transparency of the Terminal Markets for Cocoa: An Overview and Analysis of Recent Events on the London Terminal Market. International Cocoa Organisation Executive Committee Report EX/142/8.
- IIF Commodities Task Force Submission to the G20 (2011). Financial Investment in Commodity Markets: Potential Impact on Commodity Prices & Volatility. Institute of International Finance. September 2011.
- Ingves, S. (2013). Regulatory Reforms for OTC Derivatives: Past, Present, and Future. Financial Stability Review. 17. April 2013. Banque de France.
- IOSCO (2000). Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions 'Investigating and Prosecuting Market Manipulation'. May 2000.
- IOSCO (2009). Task Force on Commodity Futures Markets: Final Report. Technical committee of the international organization of securities commissions (March 2009). IOSCO.
- IOSCO (2010). Task Force on Commodity Futures Markets. Report to the G-20. Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions No. OR08/10. Madrid. (November 2010).
- IOSCO (2011a). Principles for the Regulation and Supervision of Commodity Derivatives Markets: Final Report. FR07/11. IOSCO. (September 2011).
- IOSCO (2011b). Task Force on Commodity Futures Markets: Report to the Financial Stability Board. OR01/11. IOSCO. (April 2011).
- IOSCO (2012). Principles for Oil Price Reporting Agencies: Final Report. No. FR06/12 (October 2012). IOSCO.
- IOSCO (2013). Principles for Financial Benchmarks: Final Report. FR 07/13. (July 2013). IOSCO.
- Irwin, S. H. und D. R. Sanders (2010). The Impact of Index and Swap Funds on Commodity Futures Markets: Preliminary Results. OECD Food, Agriculture and Fisheries. Working Papers 27.
- Irwin, S. H., und D. R. Sanders (2012). Testing the Masters Hypothesis in commodity futures markets. Energy Economics 34. S. 256–269.
- Irwin, S. H., P. Garcia, D. L. Good und E. L. Kunda (2011). Spreads and Non-Convergence in Chicago Board of Trade Corn, Soybean, and Wheat Futures: Are Index Funds to Blame?. Applied Economic Perspectives and Policy. 33 (1). S. 116–142.
- Jacks, D. O. (2007). Populist versus theorists: Future markets and the volatility of prices. Explorations in Economic History 44. S. 342 - 362
- JODI Gas Manual (2013). JODI Gas Manual Draft Prepared for discussion at the Third Gas Data Transparency Conference. Bali, Indonesia. 4-5 June 2013. Available at [http://unstats.un.org/unsd/energy/jodi\\_gas.pdf](http://unstats.un.org/unsd/energy/jodi_gas.pdf)
- JODI Oil Manual (2011). JODI Oil Manual. 2nd ed. Available at [http://www.jodidata.org/\\_resources/files/downloads/resources/jodi-oil-2nd-manual-final-lr.pdf](http://www.jodidata.org/_resources/files/downloads/resources/jodi-oil-2nd-manual-final-lr.pdf)
- JODI Mid-Year Review (2013). Joint Organisations Data Initiative 2013 Mid-Year Review. The International Energy Forum Secretariat.

- Juvenal, L. und I. Petrella (2011). Speculation in the Oil Market. Research Division Federal Reserve Bank of St. Louis: Working Paper Series.
- Kaya, O. (2013). Reform der OTC-Derivatemärkte. Deutsche Bank – DB Research. 18.9.2013.
- Kaldor, N. (1939). Speculation and Economic Stability. *The Review of Economic Studies*. 7. S. 1-27.
- Kaufmann, R. K. (2011). The Role of Market Fundamentals and Speculation in Recent Price Changes for Crude Oil. *Energy Policy*. 39. S. 105–115.
- Kesicki, F. (2010). The Third Oil Price Surge: What's Different This Time? *Energy Policy*. 38. S. 1596-1606.
- Kilian, L. und M. P. Taylor (2001). Why is it so difficult to beat the random walk forecast of exchange rates?. Centre for Economic Policy Research. Discussion Paper 3024.
- Lagi, M., Y. Bar-Yam, K. Z. Bertrand und Y. Bar-Yam (2011). The Food Crises: A Quantitative Model of Food Prices Including Speculators and Ethanol Conversion. arXiv:1109.4859v1 [q-fin.GN] 21 Sep 2011.
- Masters, M. W. und A. K. White (2008). How Institutional Investors Are Driving Up Food And Energy Prices. The Accidental Hunt Brothers Special Report July 31. 2008.
- Maurice, N. E. und J. Davis (2011). Unravelling the Underlying Causes of Price Volatility in World Coffee. UNCTAD Special Unit on Commodities: Discussion Paper 1.
- Mayer, J. (2012). The Growing Financialisation of Commodity Markets: Divergence between Index Investors and Money Managers. *Journal of Development Studies*. 48 (6). S. 751-767.
- Mayer, J. (2009). The Growing Interdependence Between Financial and Commodity Markets. UNCTAD Discussion Paper 195.
- Miffre, J. (2012). Comparing First, Second and Third Generation Commodity Indices. EDHEC Business School Working Paper.
- Mou, Y. (2010). Limits to Arbitrage and Commodity Index Investment: Front-Running the Goldman Roll. Columbia Business School Working Paper.
- Nissanke, M. (2011). Commodity Markets and Excess Volatility: Sources and Strategies to Reduce Adverse Development Impacts. Common Fund for Commodities.
- Nissanke, M. (2012). Commodity Market Linkages in the Global Financial Crisis: Excess Volatility and Development Impacts. *Journal of Development Studies*. 48(6). S. 732-750.
- Kaufmann, R. K. (2011). The role of market fundamentals and speculation in recent price changes for crude oil. *Energy Policy*. 39. S. 105–115.
- Kocieniewski, D. (2013). A Shuffle of Aluminium. but to Banks. *Pure Gol*. New York Times. 20. Juli 2013.
- O'Hara, M. (1997). *Market Microstructure Theory*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
- Omarova, S. T. (2012). The Merchants of Wall Street: Banking, Commerce, and Commodities. *Minnesota Law Review*. 98.
- Osipovich, A. (2012). Oil Price Reporting Agencies' Principles won't deter Manipulation. <http://www.risk.net/energy-risk/news/2216266/oil-price-reporting-agencies-principles-wont-deter-manipulation-say-critics>. 11.10.2012
- Murphy, S., D. Burch, J. Clapp (2012). *Cereal Secrets: The world's largest grain traders and global agriculture*. Oxfam International.

- Pinkdyck, R. S. (2001). The dynamics of commodity spot and futures markets: A primer. *The Energy Journal*. 22 (3). S. 1-29.
- Pirrong, C. (2008). *Stochastic Fundamental Volatility. Speculation. and Commodity Storage*. University of Houston: mimeo .
- Platts (2010). *Platts Oil Pricing and MOC Methodology Explained*. June 2010.
- Power, G. J. und C. G. Turvey (2011). Revealing the Impact of Index Traders on Commodity Futures Markets. *Applied Economics Letters*.
- Rahmani, O. (2013). *The Fundamentals and Financial Investment in the World Soybeans Market; Understanding "Excess Volatility"*. Präsentiert auf der IIPPE 2013 Konferenz. 9.-11. Juni 2013. Den Haag.
- Redrado, M., J. Carrera. D. Bastourre. und J. Ibarlucía (2009). *Financialization of Commodity Markets: Non-linear Consequences from Heterogeneous Agent Behavior*. Central Bank of Argentina (BCRA): Working Paper 44.
- Robles, M., M. Torero und J. von Braun (2009). *When Speculation Matters*. International Food Policy Research Institute: Issue Brief 57.
- Sanders, D. R., S. H. Irwin und R. P. Merrin (2008). *The Adequacy of Speculation in Agricultural Futures Markets: Too Much of a Good Thing?*. Marketing and Outlook Research Report 2008-02. Department of Agricultural and Consumer Economics. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Schulmeister, S. (2009). *Trading Practices and Price Dynamics in Commodity Markets and the Stabilising Effects of a Transaction Tax*. WIFO Austrian Institute of Economic Research.
- Shleifer, A. und L. H. Summers (1990). The Noise Trader Approach to Finance. *The Journal of Economic Perspectives*. 4 (2). S. 19-33.
- Shleifer, A. und R. W. Vishny (1997). *The Limits of Arbitrage* *The Journal of Finance: American Finance Association*.
- Silvennoinen, A. und S. Thorp (2010). *Financialization, Crisis, and Commodity Correlation Dynamics*. University of Technology Sydney: Quantitative Research Centre. Research Paper 267.
- Singleton, K. J. (2011). *Investor Flows and the 2008 Boom/Bust in Oil Prices*. Graduate School of Business. Stanford University: mimeo.
- SOMO (2012). *Challenges for Regulators: Financial Players in the (Food) Commodity Derivatives Markets*. SOMO Briefing Paper November 2012.
- Stoll, H. R. und R. E. Whaley (2009) *Commodity Index Investing and Commodity Futures Prices*. Owen Graduate School of Management Working Paper.
- Summers, L. H. und V. P. Summers (1989). When financial markets work too well: A cautious case for a securities transactions tax. *Journal of Financial Services Research*. 3 (2-3). S. 261-286.
- Tang, K. und W. Xiong (2011). *Index Investment and Financialization of Commodities*. *Financial Analysts Journal*. 68 (6).S. 54-74.
- Timmer, C. P. (2009). *Did Speculation Affect World Rice Prices?* ESA Working Paper 09-07.
- Third JODI Oil Database User Survey (2011). 8th International JODI Oil Conference. Yuichiro Torikata. available at [http://www.jodidata.org/\\_resources/files/news/8th-jodi-oil-conference/session-2-yuichiro-torikata-ief.pdf](http://www.jodidata.org/_resources/files/news/8th-jodi-oil-conference/session-2-yuichiro-torikata-ief.pdf)

- Tokic, D. (2011). Rational destabilizing speculation, positive feedback trading, and the oil bubble of 2008. *Energy Policy*. 39. S. 2051-2061.
- TOTSA (2012). TOTSA's reply to the public consultation report published by the TECHNICAL COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SECURITIES COMMISSIONS. August 2012. Available at [http://pub.cdn.tv2.no/multimedia/TV2/archive/01052/TOTSA\\_\\_Total\\_Oil\\_T\\_1052336a.pdf](http://pub.cdn.tv2.no/multimedia/TV2/archive/01052/TOTSA__Total_Oil_T_1052336a.pdf)
- U.S. Senate (2009). Excessive Speculation in the Wheat Market. United States Senate Permanent Subcommittee on Investigations: Washington D.C.
- UNCTAD (2008). *Cocoa Study: Industry Structures and Competition*. United Nations Conference on Trade and Development: Geneva.
- UNCTAD (2006). *Overview of the World's Commodity Exchanges 2006*. United Nations Conference on Trade and Development: Geneva.
- Valiante, D. (2013). *Price Formation in Commodities Markets: Financialisation and Beyond*. Bericht der ECMI/CEPS Task Force. Brüssel.
- Vansteenkiste, I. (2009). *How Important are Common Factors in Driving Non-Fuel Commodity Prices? - A Dynamic Factor Analysis*. European Central Bank: Frankfurt.
- Vansteenkiste, I. (2011). *What is Driving Oil Futures Prices? Fundamentals versus Speculation*. European Central Bank Working Paper 1371.
- Will, M. G., S. Prehn, I. Pries, und T. Glauben (2012). *Is financial speculation with agricultural commodities harmful or helpful? – A literature review of current empirical research*. Martin-Luther-University Halle-Wittenberg. Discussion Paper No. 2012-27.
- Working, H. (1949). *The Theory of Price and Storage*. *American Economic Review*.
- Yung, K. und Y. C. Liu (2009). *Implications of Futures Trading Volume: Hedgers Versus Speculators*. *Journal of Asset Management*. 10 (5). S. 318–337.