

# **Masterarbeit**

zur Erlangung

des Grades eines Magisters der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften

der betriebswirtschaftlichen Studienrichtung

Masterstudium

Financial and Industrial Management

über das Thema

## **Terminbörsen: notwendiges Übel oder überlebens- wichtiger Partner? Wirkungsmechanismen zwischen Finanz- und Realwirtschaft am Beispiel von Agrarroh- stoffen**

eingereicht am

**Institut für Finanzwirtschaft**

**der Universität Graz bei**

**o. Univ.-Prof. Dr. Edwin O. Fischer**

von

**Mag. Manuel Josef Windhofer, Bakk.**

**Pößnitz 72**

**8463 Glanz an der Weinstraße**

Juli 2010

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen inländischen oder ausländischen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht. Die vorliegende Fassung entspricht der eingereichten elektronischen Version.

Graz, 05. Juli 2010

.....

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1	Problemstellung	1
1.2	Ziel der Arbeit	1
1.3	Vorgehensweise bei der Bearbeitung des Themas – Methode der Datenerhebung	2
1.4	Konzeptionelle Übersicht	3
<b>2</b>	<b>ÜBERBLICK ÜBER DEN FINANZMARKT FÜR AGRARROHSTOFFE</b>	<b>5</b>
2.1	Kassamarkt	6
2.2	Terminmarkt	7
2.2.1	Forwards und Futures – und deren Unterschiede	8
2.2.2	Optionen	10
2.2.3	Clearingsysteme an Terminbörsen	12
2.2.4	Marginingsysteme an Terminbörsen	14
<b>3</b>	<b>ANALYSE DER MARKTTEILNEHMER AN DEN TERMINBÖRSEN FÜR AGRARROHSTOFFE</b>	<b>15</b>
3.1	Der Arbitrageur	15
3.2	Der Hedger	16
3.3	Der Spekulant (Trader)	18
<b>4</b>	<b>TERMINBÖRSEN FÜR AGRARROHSTOFFE</b>	<b>19</b>
4.1	Funktion von Terminbörsen für Agrarrohstoffe	19
4.2	Die wichtigsten Terminbörsen für Agrarrohstoffe	20
4.2.1	Chicago Mercantile Exchange (CME) und Chicago Board of Trade (CBOT)	20
4.2.2	New York Board of Trade (NYBOT)	21
4.2.3	New York Mercantile Exchange (NYMEX)	22
4.2.4	Kansas City Board of Trade (KCBOT)	22
4.2.5	London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE)	23
4.3	Entwicklungstendenzen von Terminbörsen	23

<b>5</b>	<b>ROHSTOFFINDIZES</b>	<b>25</b>
5.1	Reuters/Jeffries Commodity Research Bureau Index (R/J CRB)	25
5.2	Dow Jones American International Group Commodity-Index (DJ AIGCI)	27
5.3	Goldman Sachs Commodity Index (GSCI)	28
5.4	Rogers International Commodity Index (RICI)	30
5.5	Rohstoffe in den vorgestellten Indizes	32
<b>6</b>	<b>AGRARROHSTOFFE AN TERMINBÖRSEN</b>	<b>33</b>
6.1	An Terminbörsen gehandelte Agrarrohstoffe	34
6.1.1	Agrarprodukte pflanzlicher Herkunft	34
6.1.2	Agrarprodukte tierischer Herkunft	35
6.2	Abgrenzung relevanter Rohstoffe	35
6.2.1	Baumwolle	37
6.2.2	Kaffee	39
6.2.3	Kakao	43
6.2.4	Mais	46
6.2.5	Weizen	49
6.2.6	Zucker	52
<b>7</b>	<b>ANALYSE VON WIRKUNGSMECHANISMEN ZWISCHEN FINANZ- UND REALWIRTSCHAFT</b>	<b>56</b>
7.1	Liberalisierung der Märkte für Agrarrohstoffe und mögliche Wirkungsmechanismen zwischen Finanz- und Realwirtschaft	57
7.1.1	Einflussmöglichkeiten der Real- auf die Finanzwirtschaft bei Agrarrohstoffen	58
7.1.2	Einflussmöglichkeiten der Finanz- auf die Realwirtschaft bei Agrarrohstoffen	58
7.2	Analyse relevanter Rohstoffe	59
7.2.1	Analyse der Wirkungsmechanismen für Baumwolle	59
7.2.2	Analyse der Wirkungsmechanismen für Kaffee	62
7.2.3	Analyse der Wirkungsmechanismen für Kakao	65
7.2.4	Analyse der Wirkungsmechanismen für Mais	68
7.2.5	Analyse der Wirkungsmechanismen für Weizen	71
7.2.6	Analyse der Wirkungsmechanismen für Zucker	74
7.3	Trends in der Preisentwicklung von Agrarrohstoffen	77

<b>8</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>79</b>
<b>9</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>83</b>
<b>9.1</b>	<b>Monographien</b>	<b>83</b>
<b>9.2</b>	<b>Sonstige Literatur</b>	<b>84</b>
<b>9.3</b>	<b>Datenquellen</b>	<b>84</b>
<b>9.4</b>	<b>Internet Quellen</b>	<b>85</b>
<b>ANHANG A</b>	<b>EINHEITENUMRECHNUNG</b>	<b>89</b>
<b>ANHANG B</b>	<b>ÜBERSETZUNG VON ROHSTOFFBEZEICHNUNGEN</b>	<b>91</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Finanzmarktsystem für Agrarrohstoffe .....	6
Abbildung 2: Gegenüberstellung Kassa- und Termingeschäft .....	7
Abbildung 3: Grundgeschäfte und Grundpositionsarten einer Option .....	11
Abbildung 4: Amerikanische vs. europäische Option .....	12
Abbildung 5: Der Clearingprozess .....	13
Abbildung 6: Zahlungsdiagramm für einen Long Hedge (mit $X = S_0$ ) .....	17
Abbildung 7: Zahlungsdiagramm für einen Short Hedge (mit $X = S_0$ ) .....	17
Abbildung 8: Gewichtung der R/J CRB Index enthaltenen Rohstoffe .....	26
Abbildung 9: Kursentwicklung in Punkten R/J CRB Index .....	27
Abbildung 10: Kursentwicklung in Punkten DJ AIGCI .....	28
Abbildung 11: Entwicklung des S&P GSCI und der Sub-Indizes im Vergleich .....	29
Abbildung 12: Kursentwicklung in Punkten GSCI .....	30
Abbildung 13: Entwicklung RICI und RICA Index in Punkten .....	31
Abbildung 14: Verteilung der Weltproduktion von Baumwolle 2008/09 nach Anbauländern .....	37
Abbildung 15: Saisonale Entwicklung bei Baumwolle (Durchschnitt über 15 bzw. 40 Jahre) .....	38
Abbildung 16: Forward-Kurve Baumwolle 3. Juli 2010 .....	39
Abbildung 17: Verteilung der Weltproduktion 2008/09 von Kaffee nach Anbauländern .....	41
Abbildung 18: Saisonale Entwicklung bei Kaffee (Durchschnitt über 15 bzw. 27 Jahre) .....	42
Abbildung 19: Forward-Kurve Kaffee 3. Juli 2010 .....	42
Abbildung 20: Verteilung der Weltproduktion 2007/08 von Kakao nach Anbauländern .....	44

Abbildung 21: Saisonale Entwicklung bei Baumwolle (Durchschnitt über 15 bzw. 40 Jahre).....	44
Abbildung 22: Forward-Kurve Kakao 3. Juli 2010 .....	45
Abbildung 23: Verteilung der Weltproduktion 2008/09 von Mais nach Anbauländern	46
Abbildung 24: Saisonale Entwicklung bei Mais (Durchschnitt über 15 bzw. 40 Jahre)	47
Abbildung 25: Forward-Kurve Mais 4. Juli 2010.....	48
Abbildung 26: Verteilung der Weltproduktion 2008/09 von Weizen nach Anbauländern .....	49
Abbildung 27: Saisonale Entwicklung bei Weizen (CBOT) (Durchschnitt über 15 bzw. 40 Jahre).....	50
Abbildung 28: Forward-Kurve Weizen (CBOT) 4. Juli 2010.....	51
Abbildung 29: Verteilung der Weltproduktion 2008/09 von Zucker nach Anbauländern .....	53
Abbildung 30: Saisonale Entwicklung bei Zucker (Durchschnitt über 15 bzw. 40 Jahre) .....	53
Abbildung 31: Forward-Kurve Zucker (NYBOT) 4. Juli 2010.....	54
Abbildung 32: Entwicklung der Agrarpreise seit 1990 .....	56
Abbildung 33: Umsatz und Kursentwicklung bei Baumwolle .....	60
Abbildung 34: Weltproduktion von Baumwolle .....	61
Abbildung 35: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Baumwolle .....	62
Abbildung 36: weltweite Lagerbestände von Kaffee .....	63
Abbildung 37: Umsatz und Kursentwicklung bei Kaffee.....	63
Abbildung 38: Weltproduktion von Kaffee .....	64
Abbildung 39: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Kaffee .....	65
Abbildung 40: Situation von Angebot und Nachfrage bei Kakao .....	66
Abbildung 41: Umsatz und Kursentwicklung bei Kakao .....	67
Abbildung 42: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Kakao .....	67

Abbildung 43: Umsatz und Kursentwicklung bei Mais.....	68
Abbildung 44: Weltproduktion von Mais.....	69
Abbildung 45: Produktion, Nachfrage und Lagerbestände von Mais .....	69
Abbildung 46: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Mais.....	70
Abbildung 47: Zusammenhang zwischen Preis und offenen derivativen Positionen bei Mais .....	70
Abbildung 48: Umsatz und Kursentwicklung bei Weizen .....	71
Abbildung 49: Weltproduktion und -verbrauch von Weizen .....	72
Abbildung 50: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Weizen....	72
Abbildung 51: Preisvergleich CBOT Weizen vs. KBOT Weizen.....	73
Abbildung 52: Verhältnis der Preisführerschaft von CBOT und KBOT Weizen .....	73
Abbildung 53: Umsatz und Preisentwicklung bei Zucker .....	74
Abbildung 54: Weltproduktion und weltweiter Gesamtverbrauch von Zucker .....	75
Abbildung 55: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Zucker.....	75
Abbildung 56: Zusammenhang zwischen Preis und Combined Open Interest bei Zucker .....	76
Abbildung 57: Entwicklung der Weltmarktpreise für Agrarrohstoffe von 1960 bis 2000 .....	77
Abbildung 58: Performance von ausgewählten Agrarrohstoffen seit 2006.....	78
Abbildung 59: Umrechnungsgewichte bei relativer Feuchtigkeit für Scheffel .....	90



## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Unterschiede zwischen Forwards und Futures .....	10
Tabelle 2: Rechte und Pflichten der Teilnehmer von Optionsgeschäften .....	12
Tabelle 3: Rohstoffzusammensetzung der vorgestellten Rohstoffindizes .....	32
Tabelle 4: Einheitenumrechnung für amerikanische Pfund.....	89
Tabelle 5: Einheitenumrechnung für Scheffel .....	89
Tabelle 6: Umrechnungsbeispiel Scheffel - Kilogramm .....	89
Tabelle 7: Übersetzung von Rohstoffbezeichnungen (Englisch / Deutsch) .....	91

## Abkürzungs- und Symbolverzeichnis

bzw.	beziehungsweise
$c_0$	Wert eines Europäischen Calls zu $t=0$
ca.	cirka
CBOT	Chicago Board of Trade
CFTC	United States Commodity Futures Trading Commission
CME	Chicago Mercantile Exchange
CRB	Commodity Research Bureau Index
DJ AIG	Dow Jones American International Group Index
e.V.	eingetragener Verein
EUREX	European Exchange
EURONEXT	europäische Mehrländerbörse
FCOJ	frozen concentrated orange juice
G	Gewinn, Zahlungsüberschuss
GSCI	Goldman Sachs Commodity Index
ICE	Intercontinental Exchange
iVm	in Verbindung mit
KCBOT	Kansas City Board of Trade
kg	Kilogramm
LIFFE	London International Financial Futures and Options Exchange

NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NYBOT	New York Board of Trade
NYMEX	New York Mercantile Exchange
NYSE	New York Stock Exchange
o.O.	ohne Ort
OTC	Over-The-Counter
$p_0$	Wert eines Europäischen Puts zu $t=0$
RICI	Rogers International Commodity Index
S.	Seite
$S_T$	Kurs (Option bzw. Future) am Fälligkeitszeitpunkt
SWX	Swiss Exchange
u.a.	unter anderem
URL	Uniform Resource Locator = einheitlicher Quellenanzeiger
vgl.	vergleiche
WTO	World Trade Organisation
X	Basispreis bei Optionen
z.B.	zum Beispiel

# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Der Handel von Agrarrohstoffen findet weltweit standardisiert auf Terminbörsen statt. Die Entwicklungen der Kurse an den Terminbörsen für Agrarrohstoffe der letzten Jahre zeigen sich im Vergleich zu den längerfristigen Betrachtungen volatiler. Ab 2007 ist bei einigen Agrarrohstoffen ein hoher Anstieg in den Kursen zu verzeichnen. Das Investment in Agrarrohstoffe galt in diesem Zeitraum als todsicherer Tipp, denn es hieß, die Nachfrage nach Agrarprodukten aller Art nehme auf globalem Niveau zu.<sup>1</sup> In den Medien kam es zu Berichterstattungen, die beispielsweise titelten: *„Gewaltige Geldmengen fließen in die Rohstoffbörsen. Das treibt die Preise für Weizen oder Reis weiter in die Höhe. Hedgefonds und Kleinanleger sind für den globalen Hunger mitverantwortlich.“*<sup>2</sup> Die Entwicklung der Märkte von Agrarrohstoffen rückte damit in das öffentliche Bewusstsein und Interesse. Damit einhergehend stellt sich auch immer öfter die Frage, ob die Terminbörsen für Agrarrohstoffe ein notwendiges Übel oder einen überlebenswichtigen Partner für den Handel mit dieser Rohstoffklasse darstellen.

## 1.2 Ziel der Arbeit

Das Ziel dieser Masterarbeit ist, ein zusammenfassendes Bild über die Wirkungsmechanismen zwischen der Finanz- und Realwirtschaft am Beispiel von Agrarrohstoffen zu erstellen.

Es wird hinterfragt, ob und wie die Finanzwirtschaft die Produktion und den Handel mit Agrarrohstoffen beeinflusst. Ebenso wird hinterfragt, ob die Finanzwirtschaft von der Realwirtschaft derart beeinflusst wird, so dass die Produzenten auf die zu erzielenden Preise für die Rohstoffe starken Einfluss nehmen können. Dafür ergeben sich für diese Masterarbeit die zugrundeliegenden Forschungsfragen:

---

<sup>1</sup> Vgl. KUCKELKORN D., Investments in Agrarrohstoffe bergen enorme Risiken, Börsen-Zeitung, Nr. 79, Ausgabe vom 27.04.2010, Frankfurt, 2010, S. 8

<sup>2</sup> BALZLI B. / HORNIG F., SPEKULATION: Tödliche Gier, DER SPIEGEL, Ausgabe 17/2008 vom 21.04.2008, Hamburg, 2008, S. 108

- Wie findet der Handel mit Agrarrohstoffen an den internationalen Finanzmärkten statt?
- Welche Absichten verfolgen die Akteure an den Terminbörsen für Agrarrohstoffe?
- An welchen Terminbörsen werden Agrarrohstoffe hauptsächlich gehandelt?
- Welche Rohstoffindizes beinhalten Agrarrohstoffe?
- Welche Agrarrohstoffe sind für eine Analyse der Wechselwirkungen relevant und wie sind diese Agrarrohstoffe definiert?
- Welche gegenseitigen Einflussmöglichkeiten haben die Real- und Finanzwirtschaft bei Agrarrohstoffen?
- Sind Terminbörsen ein notwendiges Übel oder ein überlebenswichtiger Partner?

### **1.3 Vorgehensweise bei der Bearbeitung des Themas – Methode der Datenerhebung**

Die Literatursuche ist auf Basis von Sekundärliteratur zu dem Themenbereich der Terminbörsen durchzuführen. Die sich dabei als relevant herausstellende Primärliteratur ist einer genauen Bearbeitung zu unterziehen und in strukturierter Form derart aufzubereiten, dass für den Leser eine Wissensbasis im Bereich der Terminbörsen für das Verständnis der Analyse der Wirkungsmechanismen zwischen Finanz- und Realwirtschaft im Bereich der Agrarrohstoffe entsteht.

Die Abgrenzung der für eine Analyse der Wechselwirkungen zwischen Finanz- und Realwirtschaft benötigten Rohstoffe erfolgt nach der Wichtigkeit dieser Rohstoffe in Rohstoffindizes sowie der Vergleichbarkeit der Agrarrohstoffe mit der Weltproduktion.

Die an Terminbörsen gehandelten, relevanten Agrarrohstoffe sind, nach dem Konzept eines „rich pictures“<sup>3</sup>, einer umfangreichen Datenerhebung zu unterziehen. Dabei ist für diese Agrarrohstoffe ein Gesamtüberblick zu erstellen. Mit dieser Vorgehensweise wird das Verständnis für die Thematik erarbeitet. Das im Rahmen des „rich picture“ erwor-

---

<sup>3</sup> Vgl. MONK A. / HOWARD S., Methods & tools: the rich picture: a tool for reasoning about work context, interactions, Volume 5 Issue 2 (March/April 1998), o.O., 1998, S. 21-30

bene Wissen ist für das weitere Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Finanz- und Realwirtschaft bei Agrarrohstoffen und deren Entwicklungen an den Terminbörsen als Grundvoraussetzung anzusehen.

Die Datenbasis für die Analyse der an den Terminbörsen gehandelten Agrarrohstoffe ist aus geeigneten Quellen (Bloomberg, o.ä.) erhoben und darauf aufbauend einer Analyse der relevanten Agrarrohstoffe unterzogen worden.

## **1.4 Konzeptionelle Übersicht**

Im Kapitel 2 „Überblick über den Finanzmarkt für Agrarrohstoffe“ wird das Basiswissen für die Finanzmärkte, an denen Agrarrohstoffe gehandelt werden, erarbeitet. Dabei wird die Funktionsweise der Finanzmärkte näher beleuchtet.

Das Kapitel 3 „Analyse der Marktteilnehmer an den Terminbörsen“ dient der Analyse der Marktteilnehmer an den Terminbörsen. Es wird dabei die Analyse auf die Absicht der Marktteilnehmer ausgerichtet.

Das Kapitel 4 „Terminbörsen für Agrarrohstoffe“ gibt einen Überblick über die Funktionsweise und den Standort der weltweit wichtigsten Terminbörsen.

Die wichtigsten Rohstoffindizes werden im Kapitel 5 „Rohstoffindizes“ erklärt. Es wird dabei eine Auswahl der wichtigsten Rohstoffindizes mit Agrarrohstoffen getroffen. Daraus ergibt sich auch eine Aufschlüsselung der wichtigsten in den Rohstoffindizes enthaltenen Agrarrohstoffe.

Das darauf folgende Kapitel 6 „Agrarrohstoffe“ stellt die an den Terminbörsen gehandelten Agrarrohstoffe vor. Dabei wird bei den Agrarrohstoffen in pflanzliche und tierische Herkunft unterschieden. Da aus Gründen des Umfangs der Masterarbeit nicht alle gehandelten Agrarrohstoffe einer Analyse unterzogen werden können, wird in diesem Kapitel eine Abgrenzung der für diese Arbeit relevanten Agrarrohstoffe vorgenommen.

Auf Basis der vorangegangenen Kapitel wird im Kapitel 7 „Analyse von Wirkungsmechanismen zwischen Finanz- und Realwirtschaft“ eine Analyse der Wirkungsmechanismen zwischen Finanz- und Realwirtschaft am Beispiel von Agrarrohstoffen erstellt.

Abgerundet wird die Masterarbeit durch das Kapitel 8 „Zusammenfassung“. Dieses Kapitel enthält ein Resümée der wesentlichen Arbeitsergebnisse sowie einen „Ausblick“ auf mögliche zukünftige Entwicklungen der Agrarrohstoffe.

## 2 Überblick über den Finanzmarkt für Agrarrohstoffe

Ein Markt ist in der allgemeinen Definition als ein Ort der Interaktion zwischen einem oder mehreren Käufern und einem oder mehreren Verkäufern eines Gutes zu verstehen.<sup>4</sup> Da Agrarrohstoffe für die Produktion jeweils spezifische klimatische Anforderungen für die Erzeugung benötigen, sind einige Agrarrohstoffe nur in einigen Teilen der Welt produzierbar, andere Agrarrohstoffe werden hingegen in weiten Teilen der Welt produziert.

Die Nachfrage für Agrarrohstoffe ist weltweit zumindest für die Versorgung mit Grundnahrungsmitteln gegeben. Dazu kommt noch die Nachfrage für Agrarrohstoffe für die industrielle Weiterverarbeitung zu den unterschiedlichsten Fertigprodukten. Der oben genannte Ort für die weltweite Interaktion zwischen Käufern und Verkäufern ist dabei der Finanzmarkt mit den Warenbörsen. Der Finanzmarkt verbindet dabei das theoretische Modell des vollkommenen Marktes mit der Faszination von Warenbörsen und den Möglichkeiten, in Agrarrohstoffe zu investieren und mit diesen auch zu spekulieren.<sup>5</sup>

Dabei besteht die Funktion von Finanzmärkten für Agrarrohstoffe grundsätzlich in einer effizienten Ausgestaltung von finanzwirtschaftlichen Transaktionen wie beispielsweise Investitionen in Agrarrohstoffe sowie Finanzierungen und Absicherungsgeschäften für die benötigten Agrarrohstoffe.<sup>6</sup>

Die Märkte für den Handel mit Agrarrohstoffen im Finanzmarktsystem teilen sich in zwei grundlegende Teilelemente auf. Dies ist zum einen das Teilsegment des Kassamarktes und zum anderen das Teilsegment des Terminmarktes.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl. JOST P.-J. (2009), S. 102

<sup>5</sup> Vgl. HAGEN J. / STEIN J.H. (2000), S. 23

<sup>6</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 219

<sup>7</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 21



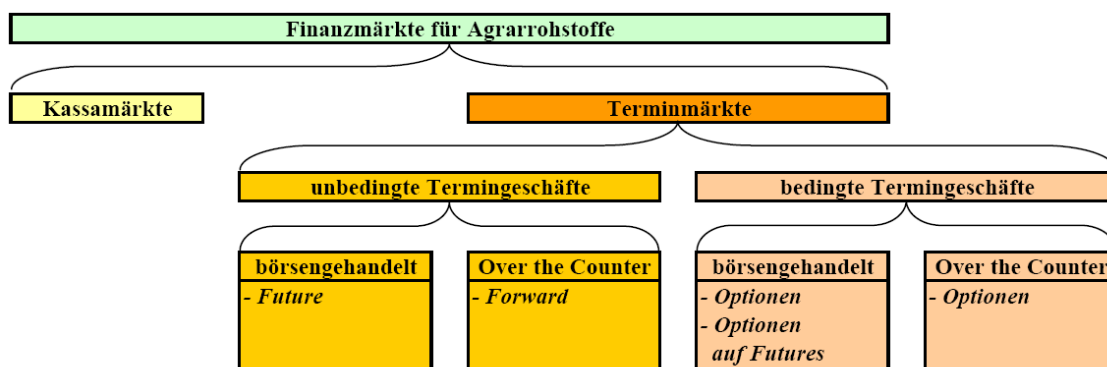


Abbildung 1: Das Finanzmarktsystem für Agrarrohstoffe<sup>8</sup>

Für den Handel an Finanzmärkten stehen dabei weltweit unterschiedliche Märkte (Kassa- und Terminmarkt) zur Verfügung. Der Terminmarkt ist in zwei Handelsvarianten unterteilt, die in den folgenden Kapiteln näher erklärt werden.

Für den Handel mit Agrarrohstoffen gibt es unterschiedliche Durchführungsformen. Darunter sind einige traditionelle Präsenzbörsen mit einem Parketthandel sowie Börsen mit elektronischen Handelssystemen zu finden.<sup>9</sup>

Die folgenden Unterkapitel geben einen Überblick über die Teilelemente des Finanzmarktsystems.

## 2.1 Kassamarkt

Im Teilsegment des Kassamarktes (Spot-Markt) werden Geschäfte getätigt, welche die Form eines Direktgeschäftes haben. Das Direktgeschäft hat als Charakteristikum, dass eine unmittelbare Bezahlung und Lieferung des Vertragsgegenstandes erfolgt.<sup>10</sup>

Es ergibt sich daraus eine Einteilung des Kassamarktes, die sich nach dem Gegenstand des Geschäftes richtet. Es wird dabei nach Wertpapierbörsen (Effektenbörsen), Devisenbörsen und Warenbörsen unterschieden.<sup>11</sup>

<sup>8</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an: MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 21

<sup>9</sup> Vgl. WÖHE G. / BILSTEIN J. (2002), S. 59

<sup>10</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 21

<sup>11</sup> Vgl. FISCHER E.O. (2005), S. 176

## 2.2 Terminmarkt

Der Terminmarkt ist vom Kassamarkt klar zu unterscheiden. Es handelt sich an den Terminmärkten nicht um Direktgeschäfte, viel mehr fallen der Geschäftsabschluss und die für beide Handelsparteien verbindliche Geschäftserfüllung zeitlich auseinander.<sup>12</sup>

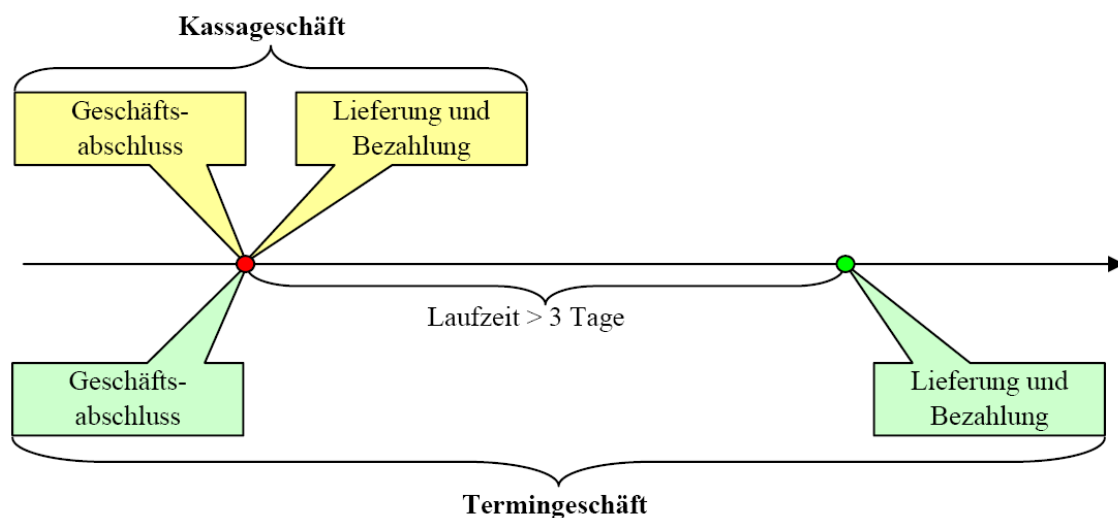


Abbildung 2: Gegenüberstellung Kassa- und Termingeschäft<sup>13</sup>

Die am Terminmarkt gehandelten Titel werden in unbedingte und bedingte Titel unterschieden.

Die unbedingten Titel werden auch als Fixgeschäft bezeichnet, denn dabei verpflichten sich die Vertragsparteien zur Lieferung und Bezahlung einer bestimmten Menge eines Basisobjektes (Underlying) zu einem festen Preis an einem zukünftigen Termin.<sup>14</sup>

Bei bedingten Termingeschäften räumt der Verkäufer dem Käufer ein Wahlrecht ein, das ihm gestattet, das Geschäft in der Zukunft zu den vertraglich vereinbarten Konditionen durchzuführen oder auf die Erfüllung des Geschäftes zu verzichten. Wie sich der Käufer entscheiden wird, ist abhängig von den Preisen des Gutes in der Zukunft. Man kann auch sagen, dass die Wahl des Käufers vom Preis bedingt wird. Es handelt sich dabei um ein bedingtes Termingeschäft bzw. um eine Option.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> Vgl. OLFERT K. (2005), S. 123

<sup>13</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an: BEIKE R. / SCHLÜTZ J. (2001), S. 459

<sup>14</sup> Vgl. OEHLER A. / UNSER M. (2002), S. 17-18

<sup>15</sup> Vgl. BEIKE R. / SCHLÜTZ J. (2001), S. 460

Werden bei Termingeschäften die gehandelten Kontrakte selbst Gegenstand eines Vertrages, so werden diese auch als Derivate bezeichnet, weil sie aus den ursprünglichen Basistiteln (underlyings) abgeleitet sind.<sup>16</sup>

Die als Futures bezeichneten unbedingten Termingeschäfte werden an Börsen gehandelt. Zusätzlich gibt es die außerbörslich gehandelten Over-The-Counter-Geschäfte<sup>17</sup> (OTC-Geschäfte), die bei Agrarrohstoffen in Form von Forwards vorkommen können.<sup>18</sup>

Da im Gegensatz zu den unbedingten Termingeschäften bei den bedingten Termingeschäften noch Dispositionsspielräume bestehen, werden diese auch als Optionsgeschäfte bezeichnet.<sup>19</sup> Der Optionsinhaber hat somit das Recht, jedoch nicht die Pflicht, den Kontrakt auszuüben.<sup>20</sup> Bei den bedingten Termingeschäften gibt es auch die Unterteilung in börsengehandelte Optionen und Optionen auf Futures und die OTC gehandelten Optionen.<sup>21</sup>

### **2.2.1 Forwards und Futures – und deren Unterschiede**

Der *Forward Kontrakt* ist ein als Termingeschäft ausgestattetes Gegenstück zum Kassageschäft. Der Forward Kontrakt ist eine Vereinbarung, ein frei definierbares Gut in einer frei definierbaren Menge, zu einem bestimmten zukünftigen Zeitpunkt, zu einem bestimmten Kurs, zu kaufen oder zu verkaufen. Der Unterschied zum Kassageschäft ist der Erfüllungszeitpunkt, der bei dem Forward Kontrakt in der Zukunft liegt und bei Kassageschäften zum jeweils aktuellen Zeitpunkt innerhalb von maximal drei Tagen nach Abschluss des Kassageschäftes geschieht.<sup>22</sup>

Ein *Future Kontrakt* ist ein auf einem verbindlichen Vertrag beruhendes Geschäft, bei dem die abschließenden Vertragsparteien dazu verpflichtet sind, ein genau definiertes Gut, in einer genau normierten Menge zu einem bestimmten zukünftigen Zeitpunkt zu

---

<sup>16</sup> Vgl. OEHLER A. / UNSER M. (2002), S. 17

<sup>17</sup> Vgl. PRÄTSCH J. / SCHIKORRA U. / LUDWIG E. (2007), S. 213

<sup>18</sup> Vgl. BEIKE R. / BRACKOW A. (2002), S. 8

<sup>19</sup> Vgl. BREUER W. / GÜRTLER M. / SCHUHMACHER F. (2004), S. 64

<sup>20</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 22

<sup>21</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 29

<sup>22</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 26

einem bestimmten Kurs zu kaufen oder zu verkaufen. Im Unterschied zu Forward Kontrakten ist bei Futures eine Standardisierung bzw. Normierung vorhanden. Durch diese Standardisierung ist eine einfache Abwicklung von Futures-Geschäften an Terminbörsen möglich. Daher ist bei Futures meist nicht die Absicht vorhanden, das Underlying physikalisch zu liefern. Die Lieferung der Ware wird bei Futures durch einen Barausgleich, das so genannte Cash Settlement, ersetzt.<sup>23</sup> Wann genau der Handel mit den Forward Kontrakten ähnlichen Future Kontrakten entstanden ist, ist nicht genau beurkundet.<sup>24</sup>

Während bei Forward Kontrakten die beiden Vertragspartner in direkten Kontakt treten und sich die Modalitäten des Forward Kontraktes direkt miteinander vereinbaren, gibt es eine wesentliche Unterscheidung zu den Future Kontrakten. Dort wird als ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal die Einbeziehung einer so genannten Clearingstelle<sup>25</sup> in den Handel zwischen Käufer und Verkäufer von Futures vorgenommen.

Als *Hauptunterschiede zwischen Futures und Forwards* sind somit festzulegen, dass Futures auf organisierten Börsenplätzen gehandelt werden, Forwards sind hingegen OTC-Geschäfte. Futures haben standardisierte Vertragsbedingungen, Forwards hingegen sind individuell vereinbarte Verträge. Futures werden durch Clearingstellen ermöglicht. Diese garantieren die Vertragserfüllung, bei Forwards hingegen müssen die Vertragspartner das Bonitätsrisiko des jeweiligen Vertragspartners berücksichtigen. Futures haben als wesentliche Zahlungsform die Marginzahlungen<sup>26</sup>, Forwards haben nur am Ende der Laufzeit die physikalische Erfüllung des Vertrages. Futures können leicht aufgelöst werden, aus Forwards ist ein Ausstieg nicht leicht möglich. Märkte für Futures sind gesetzlichen Kontrollen und Regulierungen unterworfen, bei Forwards ist als Grundlage nur das Bankengesetz sowie das Vertragsrecht zu nennen.<sup>27</sup>

---

<sup>23</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 29-35

<sup>24</sup> Vgl. KOLB R.W. / OVERDAHL J.A. (2006), S. 3-4

<sup>25</sup> Siehe dazu Kapitel 2.2.3 Clearingsysteme an Terminbörsen, S. 12

<sup>26</sup> Siehe dazu Kapitel 2.2.4 Marginingsysteme an Terminbörsen, S. 14

<sup>27</sup> Vgl. KOLB R.W. / OVERDAHL J.A. (2006), S. 4

Tabelle 1: Unterschiede zwischen Forwards und Futures<sup>28</sup>

	<i>Forward Geschäft</i>	<i>Futures Geschäft</i>
<i>Kontraktgröße</i>	nach Wunsch	Standardisiert
<i>Fälligkeit</i>	nach Wunsch	Standardisiert
<i>Abschluss</i>	per Telefon	Börsenhandel via Bank oder Broker
<i>Kommission</i>	keine, Ertrag der Bank ist Marge (Geld/Brief)	Brokerggebühren, Bankspesen
<i>Sicherheit</i>	Durch Kreditlimite	Originaleinschuss mit Nachschusspflicht
<i>Überwachung</i>	Bankengesetz	Börsenaufsicht
<i>Erfüllung</i>	ist die Regel	ist in der Regel Glattstellung (Ausübung weniger als 1 %)
<i>Preisschwankungen</i>	nach Marktgröße und Marktentwicklung	oft durch Tageslimiten beschränkt

### 2.2.2 Optionen

Anfang der 1970er Jahre entwickelten sich an Terminbörsen in den Vereinigten Staaten von Amerika spezielle Börsen für Optionsgeschäfte. Es ist jedoch zuvor schon das Instrument der Option genutzt worden. Die Verwendung lässt sich bis in das 17. Jahrhundert zurückverfolgen. Hauptsächlich wurden Optionen dabei für den Handel mit Agrarrohstoffen eingesetzt.<sup>29</sup>

Optionen werden an Börsen genau so wie außerbörslich in Form von OTC-Geschäften gehandelt. Dabei werden die Grundarten Call und Put unterschieden.<sup>30</sup> Bei der Kaufoption (Call) hat der der Besitzer das Recht, das Underlying an oder bis zu einem bestimmten Zeitpunkt zu einem festgelegten Kurs zu kaufen. Bei der Verkaufsoption (Put) wird dem Käufer das Recht gegeben, das Underlying an oder bis zu einem bestimmten Zeitpunkt zu einem festgelegten Kurs zu verkaufen. Der Kurs wird dabei als Basispreis

<sup>28</sup> Eigene Darstellung, Quelle: MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 29

<sup>29</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 56

<sup>30</sup> Vgl. DEUTSCH H.P. (2004), S. 60

oder Ausübungspreis und das im Kontrakt festgelegte Datum als Fälligkeit oder Verfallsdatum bezeichnet.<sup>31</sup>

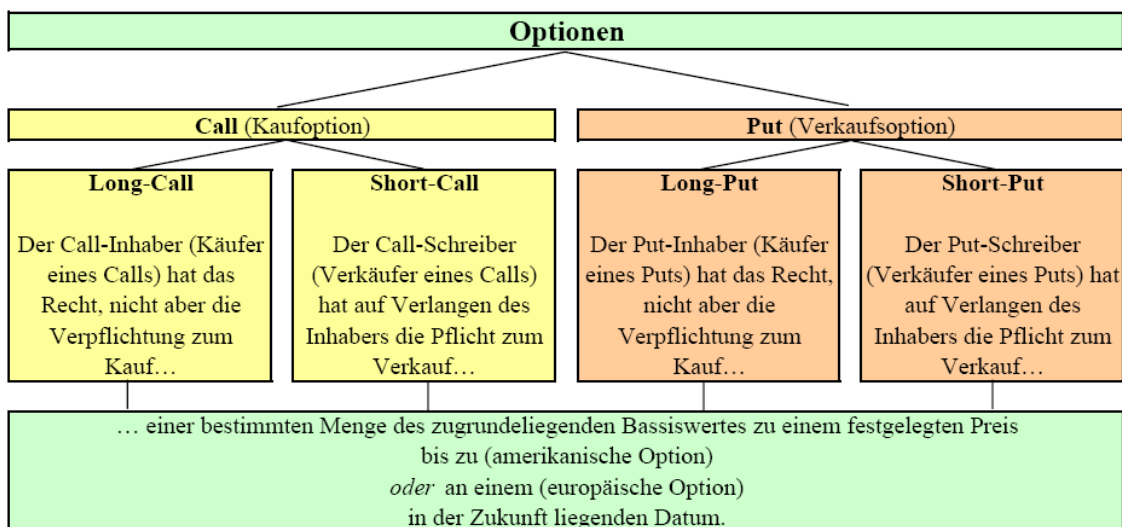


Abbildung 3: Grundgeschäfte und Grundpositionsarten einer Option<sup>32</sup>

Die Anzahl von Einsatzmöglichkeiten für Optionen ist durch die Kombinationsmöglichkeiten und die Ausgestaltung groß. Es liegen aber allen Konstruktionen mit Optionen nur vier einfache Optionsstrategien zugrunde. Diese vier Optionsstrategien sind der Long-Call (Kauf einer Kaufoption), der Short-Call (Verkauf einer Kaufoption), der Long Put (Kauf einer Verkaufsoption) und der Short-Put (Verkauf einer Verkaufsoption).<sup>33</sup>

Den Optionsstrategien ist gemein, dass der Käufer ein Wahlrecht hat. Ob er das Recht ausübt oder nicht, ist letztlich seine Entscheidung. Daher wird der Verkäufer auch als Schreiber bzw. Stillhalter bezeichnet. Es gibt von der Fristigkeit eine Unterscheidung der Optionen in eine europäische Option („European Style“) und eine amerikanische Option („American Style“). Bei den europäischen Optionen kann die Option nur zum Verfallsdatum ausgeübt werden. Die amerikanische Option hingegen kann zu jedem Zeitpunkt im Zeitraum der Fälligkeit ausgeübt werden.<sup>34</sup>

<sup>31</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 29-30

<sup>32</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an: MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 50

<sup>33</sup> Vgl. USZCZAPOWSKI J. (1999), S. 44

<sup>34</sup> Vgl. BEIKE R. / BRACKOW A. (2002), S. 555-558

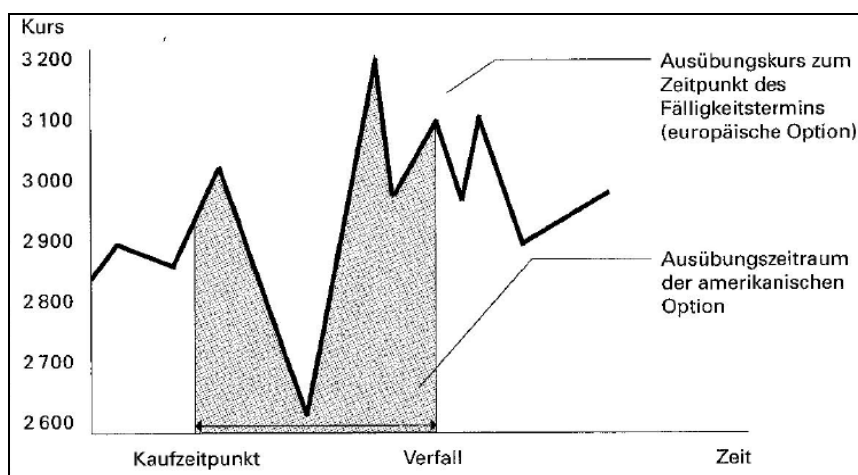


Abbildung 4: Amerikanische vs. europäische Option<sup>35</sup>

Aus den vier Basiselementen von Optionen ergeben sich somit die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Rechte und Pflichten für die Teilnehmer an Optionsgeschäften:

Tabelle 2: Rechte und Pflichten der Teilnehmer von Optionsgeschäften<sup>36</sup>

	<i>Rechte</i>	<i>Pflichten</i>
<b>Call</b> Käufer (Long Call)	Übernahme des Basiswerts	Prämie zahlen
Verkäufer (Short Call)	Prämie kassieren	Lieferung des Basiswerts nach Aufforderung
<b>Put</b> Käufer (Long Put)	Lieferung des Basiswerts	Prämie zahlen
Verkäufer (Short Put)	Prämie kassieren	Abnahme des Basiswerts nach Aufforderung

### 2.2.3 Clearingsysteme an Terminbörsen

Die Clearingstelle ist ein dritte Partei an der Terminbörse. Sie dient als zentrale Organisations-, Vermittlungs- und Verrechnungsstelle. Es wird damit ein Handel zwischen anonymen Anbietern und Nachfragern ermöglicht. Die Clearingstelle minimiert das Erfüllungsrisiko, da sie als Gegenpartei auftritt und zur problemlosen Abwicklung von Transaktionen sowie Glattstellungen bereit steht. Die Zwischenschaltung dieser dritten Partei reduziert für die beiden ursprünglichen Käufer und Verkäufer die Such-,

<sup>35</sup> Quelle: MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 51

<sup>36</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an: MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 51

Verhandlungs- und Prüfkosten. Die Clearingstelle übernimmt in diesem Fall diese Aufgaben und kontrolliert bzw. garantiert die Glaubwürdigkeit und Bonität ihrer Mitglieder. Zum Handel an Terminbörsen sind dabei lediglich Banken und Broker berechtigt, die ihrerseits Mitglieder der Clearingstelle sind.<sup>37</sup> Bei Futures besteht somit durch die Clearingstelle für die Käufer bzw. Verkäufer die Möglichkeit, vor dem genau bestimmten Liefertag den Future „aus der Welt zu schaffen“, indem durch sogenannte Offsetting- oder Reversing-Trades eine Glattstellung der Geschäfte herbeigeführt wird.<sup>38</sup>

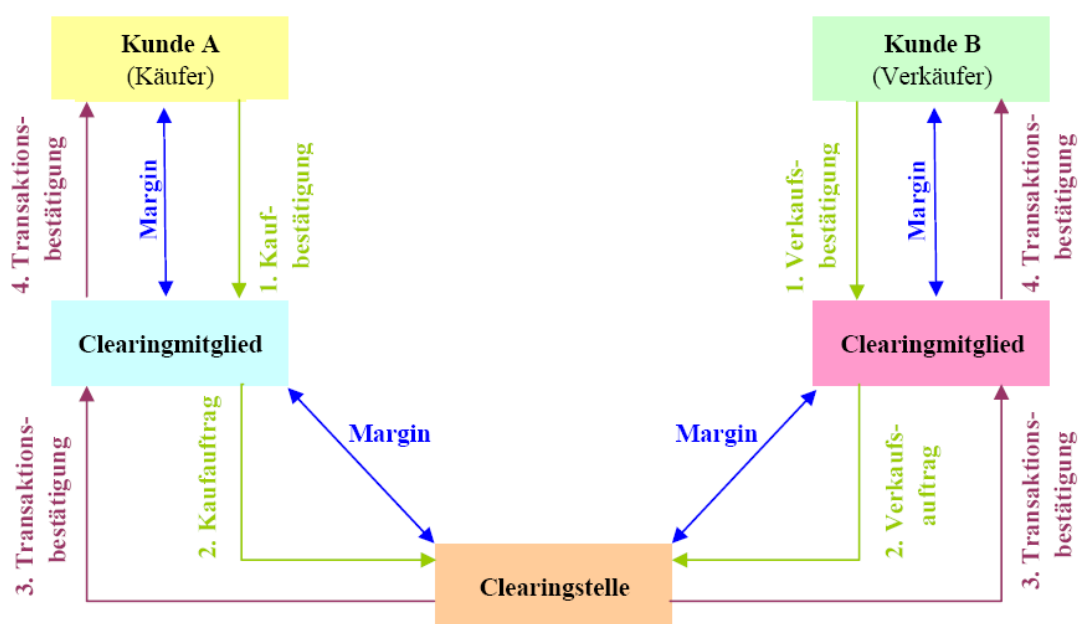


Abbildung 5: Der Clearingprozess<sup>39</sup>

<sup>37</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 32

<sup>38</sup> Vgl. USZCZAPOWSKI A. (1999), S. 196

<sup>39</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an: MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 32



#### 2.2.4 Marginingsysteme an Terminbörsen

Ein direkter Handel von zwei Anlegern, die ein Geschäft über einen Vermögensgegenstand zu einem bestimmten Preis vereinbaren, ist mit offensichtlichen Risiken verbunden, denn für einen der Anleger könnte sich zu einem späteren Zeitpunkt der Handel nicht lohnen und daher wird dieser versuchen aus dem Geschäft zurückzutreten.<sup>40</sup>

Durch die zu hinterlegenden Sicherheiten wird dabei an den Terminbörsen die Grundlage für den Handel mit Futures und Optionen gebildet. Es wird damit sichergestellt, dass jeder Marktteilnehmer bei für ihn günstigen Kursentwicklungen auch wirklich seinen Gewinn erhält und somit nicht durch einen zahlungsunfähigen Handelspartner an der Realisierung der erwirtschafteten Erträge gehindert wird. Auf der Seite der Verluste gelingt es mit den Marginingsystemen, die Verluste bei ungünstigen Positionsverläufen in Grenzen zu halten. Ein Marktteilnehmer könnte theoretisch fast unbegrenzbare Verluste erleiden. Jedoch wird in der Praxis durch ausgefeilte Sicherheitssysteme die Generierung von unbegrenzten Verlusten verhindert. Einbußen sind somit nur höchstens bis zur Vermögensgrenze möglich.<sup>41</sup>

In den Clearingstellen sind daher für diese Fälle sogenannte Marginingsysteme eingeführt. Durch diese Systeme beschränkt sich das Risiko des Erfüllungsgaranten (Clearingstelle) auf die an diesem Tag entstandenen Verluste abzüglich der Initial-Margin.<sup>42</sup>

Die Initial-Margin ist dabei der anfängliche Einschuss der auf ein Margin-Konto (Einschusskonto) eingezahlt wird. Am Ende jedes Börsentages wird das Margin-Konto um die Gewinne bzw. Verluste des Underlyings angepasst. Diese Bewertung wird als Marking to Market bzw. als Bewertung zu Marktpreisen bezeichnet. Wird durch einen oder mehrere Verluste das Margin-Konto so reduziert, dass der Saldo unter einen definierten Mindestbetrag fällt, so erhält der Anleger eine Nachschussforderung bzw. einen Margin Call. Dann muss von dem Anleger das Margin-Konto am nächsten Tag auf das Niveau der Initial Margin aufgestockt werden.<sup>43</sup>

---

<sup>40</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 53

<sup>41</sup> Vgl. GRESSER U. (2005), S. 6

<sup>42</sup> Vgl. USZCZAPOWSKI J. (1999), S. 202-203

<sup>43</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 54

### 3 Analyse der Marktteilnehmer an den Terminbörsen für Agrarrohstoffe

Bei einer Analyse des Marktes für Derivate ist nach den Bedürfnissen der Marktteilnehmer vorzugehen. Nach der Erhebung dieser Bedürfnisse sind bei der Analyse der Marktteilnehmer an den Terminbörsen für Agrarrohstoffe drei unterschiedliche Arten von Marktteilnehmern zu unterscheiden. Diese mit unterschiedlichen Absichten agierenden Marktteilnehmer sind der Arbitrageur, der Hedger und der Spekulant.<sup>44</sup>

Diese drei Parteien sind identen Preisschwankungen ausgesetzt, jedoch haben sie unterschiedliche Perspektiven und Interessen. Daraus resultierend setzen sie unterschiedliche Strategien für ihre Zielerreichung ein. Der Arbitrageur nützt Ungleichgewichte in den Kursen<sup>45</sup>, der Hedger beschäftigt sich mit Absicherungen von Preisschwankungen und der Spekulant ist bemüht, aus den ständigen Kursbewegungen des Marktes einen Profit zu generieren. Die folgenden Unterkapitel erklären die Strategien dieser Teilnehmer.<sup>46</sup>

#### 3.1 Der Arbitrageur

Der Arbitrageur hat an den gehandelten Gütern kein ursprüngliches Interesse. Sein Tätigkeitsfeld ist die Realisation von möglichen schnellen Gewinnen, indem er versucht, durch einfache Veränderungen von Finanzkontrakten einen Gewinn zu erzielen. Diese Veränderungen können beispielsweise eine Zusammenlegung einiger Kontrakte oder auch die Auftrennung eines Kontraktes in seine Komponenten sein. Dadurch entsteht das Gewinnpotential, das der Arbitrageur ohne Einsatz und ohne Risiken ausnützt.<sup>47</sup>

Gleiche Güter, die an verschiedenen Orten gehandelt werden, sind dabei für den Arbitrageur ein gutes Betätigungsfeld. Kommt es für gleiche Güter an verschiedenen Orten zu unterschiedlichen Preisen, dann besteht die Möglichkeit von Arbitrage.<sup>48</sup> Wesentlich ist dafür, dass der Arbitrageur im Besitz der Information einer Preisdifferenz ist.

---

<sup>44</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 123

<sup>45</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 38

<sup>46</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 123

<sup>47</sup> Vgl. GANTENBEIN P. / SPREMANN K. (2005), S. 41

<sup>48</sup> Vgl. HOMANN K. / SUCHANEK A. (2005), S.228 iVm HULL J.C. (2009), S. 38

Das Wissen um diese Preisdifferenz ist jedoch nicht die einzige Bedingung für Arbitrage, denn die Kosten der Durchführung der Arbitrage müssen geringer sein als die durch sie erzielten Gewinne. Durch die Arbitrage wird gewissermaßen eine Verschmelzung von zuvor räumlich getrennten Teilmärkten für ein homogenes Gut vollzogen. Es kommt dadurch zu einem Ausgleich der unterschiedlichen Preise der Teilmärkte.<sup>49</sup>

### 3.2 Der Hedger

Bei Termingeschäften besteht die Absicht, sich abzusichern. Der Käufer möchte sich gegen mögliche künftige Preissteigerungen auf dem Kassamarkt und der Verkäufer vor einem Preisrückgang schützen. Diese Absicherung wird im Allgemeinen als Hedging bezeichnet, wobei dieser englische Begriff wortwörtlich übersetzt, nur „mit einer Hecke umgeben“ heißt.<sup>50</sup>

Das Hauptanliegen bei Hedges ist die Neutralisierung von zukünftigen Kursschwankungen. Diese Absicherung wird erreicht, indem man die Gegenposition zur eigenen Position einnimmt, d.h. indem man eine Position zum Basiswert hält, die mit diesem nicht korreliert.<sup>51</sup> Je nach dem erwarteten Ausmaß der Kursschwankungen kann das Hedging durch den Kauf eines Puts oder das Schreiben bzw. Verkaufen eines Calls erfolgen.<sup>52</sup>

Eine Kaufabsicherung wird als Long Hedge bezeichnet. Auf dieses Instrument wird dann zugegriffen, wenn ein Unternehmen weiß, dass es einen bestimmten Agrarrohstoff in der Zukunft kaufen will und dafür bereits jetzt einen verlässlichen Preis fixieren möchte.<sup>53</sup>

---

<sup>49</sup> Vgl. HOMANN K. / SUCHANEK A. (2005), S. 228

<sup>50</sup> Vgl. BEIKE R. / SCHLÜTZ J. (2001), S. 465

<sup>51</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 145

<sup>52</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 156

<sup>53</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 77

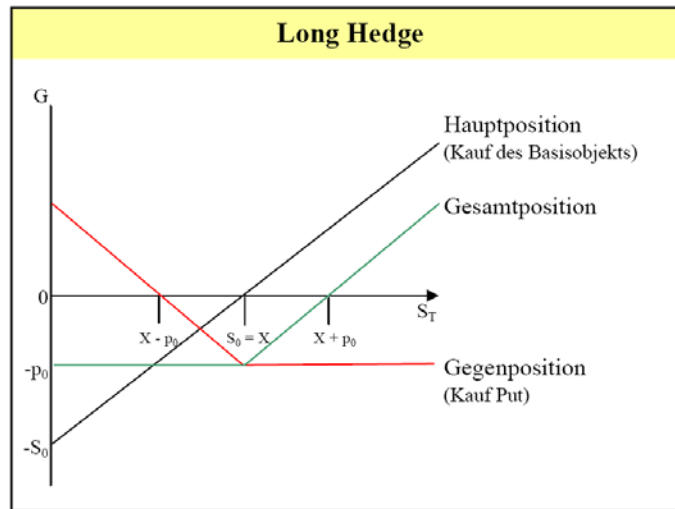


Abbildung 6: Zahlungsdiagramm für einen Long Hedge (mit  $X = S_0$ )<sup>54</sup>

Eine Verkaufsabsicherung wird als Short Hedge bezeichnet. Dieses Instrument ist sinnvoll, wenn der Hedger bereits einen Agrarrohstoff besitzt und diesen zukünftig verkaufen wird. Die Verkaufsabsicherung bietet somit in der Zukunft einen verlässlichen fixierten Preis. Dies wird wiederum durch die zusätzliche Einnahme einer Position mit inverser Preiskorrelation zum Basisobjekt ermöglicht. Ein Short Hedge kann auch verwendet werden, wenn man die betreffende Ware noch nicht besitzt, diese aber zukünftig besitzen wird.<sup>55</sup>

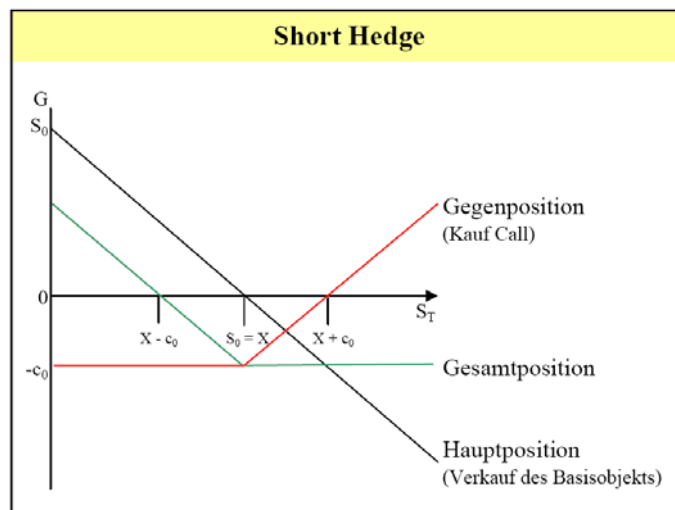


Abbildung 7: Zahlungsdiagramm für einen Short Hedge (mit  $X = S_0$ )<sup>56</sup>

<sup>54</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an: FISCHER E.O., Derivate und Financial Engineering, Skriptum Uni-Graz, 6. Auflage, Graz, 2007, S. 38

<sup>55</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 77

<sup>56</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an: FISCHER E.O., Derivate und Financial Engineering, Skriptum Uni-Graz, 6. Auflage, Graz, 2007, S. 38

### 3.3 Der Spekulant (Trader)

Bisher wurden der Arbitrageur und der Hedger beschrieben. Wären am Markt nur die beiden Akteure anzutreffen, dann würden nur Kursindifferenzen ausgenutzt und die gehandelten Titel in Richtung des defensiven Hedgers tendieren. Es würden somit fast nur Absicherungsinstrumente gegen erwartete Trends verwendet werden. Dazu braucht es aber folglich auch Marktteilnehmer, welche die Gegenpositionen einnehmen.<sup>57</sup>

Spekulanten sorgen am Markt für Liquidität und ohne Spekulanten würde das System der Absicherung (Hedging) nicht funktionieren, denn ein Handel würde nicht zustande kommen, wenn niemand die Gegenposition übernimmt.<sup>58</sup>

Der Spekulant wettet darauf, dass der Kurs eines Underlyings entweder steigt oder fällt.<sup>59</sup> Somit hat der Spekulant als Motivation gewisse Erwartungen hinsichtlich der zukünftigen Entwicklungen von Märkten. Der Spekulant drückt seine Erwartungen in Form seiner eingegangenen Positionen aus. Seine Erwartungen können dabei sowohl auf der Preisentwicklung, als auch auf der Volatilität des Underlyings beruhen. Der Trader handelt somit aus spekulativen Motiven und ist damit bereit, ein höheres Risiko als die anderen Marktteilnehmer einzugehen.<sup>60</sup>

Zu beachten ist, dass im Vergleich Futures und Optionen für Spekulanten ähnliche Wertpapiere sind, da der Spekulant in beiden Fällen kein Interesse an der physischen Erfüllung hat. Beide Derivate weisen eine Art von Hebelwirkung (Leverage)<sup>61</sup> auf. Es gibt jedoch zwischen Futures und Optionen wesentliche Unterschiede. Für Spekulanten sind bei Futures die potentiellen Gewinn- und Verlustchancen sehr groß. Bei Optionen sind hingegen unabhängig davon, wie sich die Kurse der Underlyings entwickeln, die Verluste auf die Optionskosten beschränkt.<sup>62</sup>

---

<sup>57</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 157

<sup>58</sup> Vgl. KLEINMAN G. (2006), S. 70

<sup>59</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 36

<sup>60</sup> Vgl. MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 157

<sup>61</sup> Siehe dazu: MÜLLER-MÖHL E. (2002), S. 118

<sup>62</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 38

## 4 Terminbörsen für Agrarrohstoffe

Traditionell wurde an Terminbörsen das so genannte „Open Outcry System“<sup>63</sup> angewendet. Dafür trafen sich die Händler persönlich auf dem Börsenparkett und übermittelten durch Zurufen bzw. durch komplizierte Systeme von Handzeichen ihre Handelsabsichten.<sup>64</sup>

In den letzten 20 Jahren ist im Handel an Warenterminbörsen eine Entwicklung beobachtbar, bei welcher der Trend dabei eindeutig zu einer Umstellung von den verbliebenen Präsenzbörsen hin zu den elektronischen Handelssystemen geht.<sup>65</sup> Bei den elektronischen Handelssystemen geben die Händler die Aufträge mittels Tastatur in einen Computer ein und das elektronische Handelssystem tritt somit als Vermittler auf, der den Käufer und Verkäufer eines Gutes zu einem festgelegten Preis zusammen führt. Der traditionelle Parketthandel hat zwar Befürworter, jedoch wird diese Handelsart im Lauf der Zeit immer weniger.<sup>66</sup>

### 4.1 Funktion von Terminbörsen für Agrarrohstoffe

Zur Entstehung der Warenterminbörse reicht ein kurzer Blick in die Geschichte. Im 16. Jahrhundert wurde bereits in den wichtigen Zentren Europas gekauft, was man erst später haben wollte und verkauft, was man erst organisieren musste. Diese Entwicklung ist auf einen simplen und logischen Grund zurückzuführen, denn die Handelsreisen waren zu jener Zeit von langer Dauer, und diejenigen, die eine solche Reise unternahmen, hatten die Absicht auch entsprechend entlohnt zu werden. Daher verkauften sie die Waren, bevor die Reise in ferne Länder begann, wo die Waren herstammten. Bis in das 21. Jahrhundert blieben diese Prinzipien und Wirkungsweisen noch immer dieselben.<sup>67</sup>

---

<sup>63</sup> Siehe dazu BEIKE R. / SCHLÜTZ J. (2001), S.485

<sup>64</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 24

<sup>65</sup> Vgl. KLIAKHANDLER I.L., Execution edge of pit traders and intraday price ranges of soft commodities, Applied Financial Economics, Volume 17, Issue 5 March 2007, Michigan, 2007, S. 345

<sup>66</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 24

<sup>67</sup> Vgl. TOP AGRAR ÖSTERREICH (Hg.), Getreide, Raps & Co an der Warenterminbörse absichern?, Ausgabe 2/2009, Maria Enzersdorf, 2009, S. 9-11

Der Handel von Agrarrohstoffen wird an Terminbörsen getätigt, weil dort funktionierende, organisierte Märkte vorhanden sind, welche die Verlässlichkeit und Offenheit des Zuganges in einem gegebenen Regelwerk ermöglichen. Zu den Vorteilen zählt dabei auch, dass die Multilateralität der Tauschverhandlungen sowie eine Transparenz über die Preise gegeben wird. Diese Gegebenheiten an Finanzmärkten ermöglichen das Zustandekommen von Transaktionen, die nicht von den sonstigen vorhandenen persönlichen oder geschäftlichen Beziehungen der Handelspartner abhängen. Durch das Regelwerk spielt eine Gewöhnung oder gar Bindung an Handelspartner für den Handel an organisierten Märkten keine Rolle.<sup>68</sup>

## 4.2 Die wichtigsten Terminbörsen für Agrarrohstoffe

Weltweit gibt es 47 organisierte Warenterminbörsen, an denen Termingeschäfte über standardisierte Naturprodukte abgeschlossen werden können. Die älteste und umsatzstärkste Warenterminbörse überhaupt, ist das 1848 in Chicago gegründete „Chicago Board of Trade“. Die wichtigsten europäischen Warenterminbörsen befinden sich in London, Amsterdam und Paris.<sup>69</sup>

Die folgenden Unterkapitel stellen die wichtigsten Terminbörsen für den Handel mit Agrarrohstoffen kurz vor.

### 4.2.1 Chicago Mercantile Exchange (CME)<sup>70</sup> und Chicago Board of Trade (CBOT)<sup>71</sup>

Die weltweit wichtigste und größte Terminbörse ist die in die CME Group fusionierte Futures- und Optionsbörse, die aus der Chicago Mercantile Exchange (CME) und dem Chicago Board of Trade (CBOT) hervor ging. Dieser Börsenplatz verfügt über mehr als 250 Jahre Erfahrung auf den internationalen Finanzplätzen und stellt die weltweit größte

---

<sup>68</sup> Vgl. HAGEN J. / STEIN J.H. (2000), S. 24

<sup>69</sup> Vgl. anleger-lexikon.de, Übersicht, Warenterminbörse: Begriffserklärung Warenterminbörse, <http://www.anleger-lexikon.de/wissen/warenterminboerse.php> (25.05.2010)

<sup>70</sup> URL Chicago Board of Trade (CBOT): <http://www.cbot.com>

<sup>71</sup> URL Chicago Mercantile Exchange (CME) <http://www.cme.com>

und diversifizierteste Finanzbörse zum Handel von Futures und Optionen dar. Es werden an diesem Börsenplatz noch ungefähr ein Viertel der Handelsgeschäfte nach dem traditionellen Parketthandel durchgeführt. Die verbleibenden drei Viertel werden elektronisch durchgeführt. Die CME Clearing übernimmt an diesem Handelsplatz die Verrechnung und Abwicklung der Handelstransaktionen und gewährleistet somit die Kreditwürdigkeit jeder auf diesen Märkten durchgeführten Transaktion.<sup>72</sup>

Die CME Group bietet dabei die vielfältigste Palette an Rohstoff-Futures und Rohstoff-Optionen aller Börsenplätze in den Vereinigten Staaten von Amerika an. Es sind dabei Handelstransaktionen für eine Reihe von Getreidearten, Viehartensorten, Ölsaaten, Molkereiprodukten, Holz und anderen Produkten möglich.<sup>73</sup>

#### **4.2.2 New York Board of Trade (NYBOT)<sup>74</sup>**

Das New York Board of Trade kann in einigen Bereichen als Konkurrent zum Chicago Board of Trade angesehen werden. Ursprünglich ist das NYBOT durch einen Zusammenschluss aus den Börsen "Coffee, Sugar und Cocoa Exchange" (NYCE) und der "New York Futures Exchange" (NYFE) entstanden. Im Lauf der Zeit hat sich der Börsenplatz als eine der ersten Adressen für Futures und Agrarrohstoffe herausgestellt. Das New York Board of Trade hat sich derzeit als der weltweit führende Börsenplatz für den Zuckerhandel etabliert. Dabei hat das NYBOT als erste Börse weltweit einen Kontrakt auf Ethanol auf Zuckerbasis handelbar gemacht. Weiters werden an Agrarrohstoffen auch noch Kakao, Kaffee, Baumwolle und Orangensaft gehandelt. Der Börsensitz der NYBOT ist zugleich identisch mit dem Börsensitz der weltgrößten Energiebörse "New York Mercantile Exchange".<sup>75</sup>

---

<sup>72</sup> Vgl. CMEGroup.com, Über CME Group, Weltweit führend auf den internationalen Finanzmärkten, <http://www.cmegroup.com/international/german/about/global-leadership.html> (11.05.2010)

<sup>73</sup> Vgl. CMEGroup.com, Produkte und Handel, Rohstoffe-Übersicht, <http://www.cmegroup.com/international/german/trading/commodities.html> (11.05.2010)

<sup>74</sup> URL New York Board of Trade (NYBOT): <http://www.nybot.com>

<sup>75</sup> Vgl. t-online.de, Wirtschaft, New York Board of Trade (NYBOT), [http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffboerse-new-york-board-of-trade-nybot-/id\\_15713886/index](http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffboerse-new-york-board-of-trade-nybot-/id_15713886/index) (25.05.2010)



### 4.2.3 New York Mercantile Exchange (NYMEX)<sup>76</sup>

Noch im Jahr 1872 war dieser Marktplatz unter der Bezeichnung "Butter and Cheese Exchange of New York" bekannt. Bereits zehn Jahre nach der Gründung kamen dann Trockenfrüchte, Konservenwaren und Geflügel zusätzlich in den Handel und die Börse nannte sich fortan New York Mercantile Exchange. An der damaligen Namensgebung hat sich bis heute nichts mehr geändert. Die New York Mercantile Exchange hat sich 1994 zusammen mit der New York Commodities Exchange (COMEX) zur weltgrößten Börse für Edelmetalle in einer Gesellschaft verschmolzen. Ebenfalls zur NYMEX gehört die Tokyo Commodity Exchange, die als Asiens größter Marktbetreiber für Energie-Terminkontrakte fungiert. Neben Metallen werden an der NYMEX vor allem Energieprodukte gehandelt.<sup>77</sup>

### 4.2.4 Kansas City Board of Trade (KCBOT)<sup>78</sup>

Das 1856 gegründete Kansas City Board of Trade war von seiner grundsätzlichen Funktion in den Anfängen mit einer Handelskammer vergleichbar. Durch die geographische Lage im weltgrößten Anbaugebiet für Weizen, zwischen Kansas und Missouri, formte sich an diesem Handelsplatz bald der Handel mit Weizen. Zuerst erfolgte der Handel der Waren am Kassamarkt, später wurde dann auch in Terminkontrakten gehandelt. Die ursprünglichen Akteure an dieser Börse waren Müller, Bauern, Kaufleute, Händler und Makler. Inzwischen hat sich der Börsenplatz zu dem weltweit wichtigsten Handelsplatz für Weizen Futures entwickelt. Es wechseln nunmehr jährlich mehr als 10 Millionen Scheffel<sup>79</sup> an dieser Börse den Besitzer. Händler aus aller Welt beobachten an dieser Terminbörse die Preisbildung für Weizensorten aller Art und Güte.<sup>80</sup>

---

<sup>76</sup> URL New York Mercantile Exchange (NYMEX): <http://www.nymex.com>

<sup>77</sup> Vgl. t-online.de, Wirtschaft, New York Mercantile Exchange (NYMEX), [http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffboerse-new-york-mercantile-exchange-nymex-/id\\_15713828/index](http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffboerse-new-york-mercantile-exchange-nymex-/id_15713828/index) (25.05.2010)

<sup>78</sup> URL Kansas City Board of Trade (KCBOT): <http://www.kcbot.com>

<sup>79</sup> siehe

Tabelle 5: Einheitenumrechnung für Scheffel, S. 89

<sup>80</sup> Vgl. broker-test.de, Trade Tools, Börsenlexikon, Kansas City Board of Trade, <http://www.broker-test.de/boersenlexikon/K/kansas-city-board-of-trade> (25.05.2010)

#### 4.2.5 London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE)<sup>81</sup>

Die London International Financial Futures and Options Exchange stellt die international führende Derivatebörse in Form der NYSE Euronext Gruppe dar. Die LIFFE setzt sich seit 2007 aus der NYSE und Euronext zusammen. Das Angebot der LIFFE umfasst den regulierten Handel in Amsterdam, Brüssel, Lissabon, Paris und New York. Dabei werden täglich rund um die Welt mehrere Billionen US-Dollar an Handelsvolumina im Bereich der Derivate gehandelt. Die Liste der handelbaren Güter umfasst dabei Agrarrohstoffe, Zinsderivate, Aktienderivate, Indizes, Staatsanleihen, Edelmetalle, Wetterkontrakte und sonstige Rohstoffe. Die verfügbaren Güter sind alle in elektronischer Form über die Handelsplattform „LIFFE CONNECT“ handelbar.<sup>82</sup>

### 4.3 Entwicklungstendenzen von Terminbörsen

Die aktuelle Landschaft der Terminbörsen ist von einem tiefgreifenden Strukturwandel geprägt, bei dem sich vermehrt ein Wandel hin zum elektronischen Handel in Finanzderivaten vollzieht. Ziel ist es dabei, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Börsen nachhaltig zu stärken.<sup>83</sup>

In diesem Sinn hat in den letzten Jahren eine internationale Konsolidierung an den Derivatbörsen stattgefunden. Die CBOT und CME haben beispielsweise im Jahr 2006 ihre Fusion zur weltgrößten Derivatebörse bekannt gegeben. Ebenso taten dies die EURONEXT und NYSE im Jahr 2006. ASX und SFE fusionierten ebenfalls. Die ICE gab im September 2006 ihre Zustimmung für den Erwerb der NYBOT. Die Deutsche Börsen AG betreibt gemeinsam mit der SWX Swiss Exchange die EUREX und die NYSE hat im September 2005 die Pacific Exchange erworben. Die LIFFE wird ebenso wie zwei französische Börsen von der EURONEXT betrieben. Die oben genannten

---

<sup>81</sup> URL London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE): <http://www.euronext.com/landing/liffeLanding-12601-EN.html>

<sup>82</sup> Vgl. broker-test.de, Trade Tools, Börsenlexikon, LIFFE, <http://www.broker-test.de/boersenlexikon/L/liffe> (25.05.2010)

<sup>83</sup> Vgl. deifin.de, Geschichte, Bedeutung und Aufgaben von Terminbörsen: Historischer Überblick über die geschichtliche Entstehung und Entwicklung von Derivatebörsen, <http://www.deifin.de/fuwi001a.htm> (25.05.2010)

Konsolidierungen haben zweifelsohne zu dem Zweck der Reduzierung von Handelskosten stattgefunden, wobei auch für die Zukunft weitere Schritte in diese Richtung nicht auszuschließen sind.<sup>84</sup>

---

<sup>84</sup> Vgl. HULL J.C. (2009), S. 962

## 5 Rohstoffindizes

Für Anleger, die ihrem Portfolio die Anlageklasse Rohstoffe beimischen wollen ohne direkt an einer Terminbörse engagiert zu sein, gibt es die Möglichkeit, in Indizes auf Rohwarenfutures zu investieren. Die bekanntesten dieser Rohstoffindizes sind in den letzten 15 Jahren entstanden. Die Indizes aggregieren das Marktgeschehen an den Rohstoffmärkten und bilden damit einen übersichtlichen Wert ab. Anleger können sich somit einen schnellen und transparenten Überblick über die Entwicklungen von Trends an den Futures- und Spotmärkten verschaffen. Obgleich viele Indizes relativ jung sind, lassen sich Rückrechnungen für den langfristigen Vergleich mit anderen Assetklassen ermöglichen, denn der beispielsweise 1992 aufgelegte Goldman Sachs Commodity Index (GSCI) verfügt über eine Datenhistorie, die bis 1970 zurückreicht.<sup>85</sup>

Für die verschiedenen Rohstoffindizes gibt es auch Subindizes, die auf spezielle Assetbereiche wie beispielsweise Agrarrohstoffe abgestellt sind. Die nächsten Kapitel stellen einige der wichtigsten Rohstoffindizes kurz vor.

### 5.1 Reuters/Jeffries Commodity Research Bureau Index (R/J CRB)

Der CRB Index ist der älteste Rohstoffindex, der auch heute noch weit verbreitet ist. Der im Lauf der Jahre mehrfach umgestaltete Index wurde 1957 erstmals berechnet und enthielt anfänglich insgesamt 28 Rohstoffe, darunter auch Zwiebeln, Eier, Kartoffeln oder Schweinefett. Für die Indexberechnung wurde für jeden Rohstoff jeweils der Durchschnitt der Futureskontraktpreise von mehreren Fälligkeiten einberechnet. In den Anfängen wurden beispielsweise alle Futureskontrakte herangezogen, die binnen eines Jahres fällig wurden. Da in je nach Rohstoff unterschiedlichen Abständen der nahe Future aus dem Index ausschied und ein Future mit Fälligkeit in einem Jahr hinzukam, änderte sich die Zusammensetzung der im Index enthaltenen Futures. Weil die daraus resultierenden Preisunterschiede nicht durch eine Anpassung der Gewichte der Kontrakte im Index ausgeglichen wurden, ließ sich der Index nicht durch eine Handelsstrategie nachbilden. Dieses Grundproblem konnten auch die neun Revisionen des Index in den Jahren 1961 bis 1995 nicht lösen. Erst mit der Durchführung der zehnten Revision des

---

<sup>85</sup> Vgl. ELLER R. / HEINRICH M. / PERROT R. / REIF M. (Hg.) (2010), S. 27

Index im Mai 2005 und der erfolgten Umbenennung in Reuters/Jeffries CRB Index kam es zu einer grundlegenden Änderung des Indexkonzepts. Seit der Revision im Mai 2005 bezieht sich der Index nicht mehr auf eine Reihe von Futureskontrakten der nächsten sechs Monate, die zueinander geometrisch gewichtet werden, sondern nur auf genau einen nahen Kontrakt, der zudem regelmäßig gerollt wird. So umfasst der Index momentan 19 Rohstoff-Futureskontrakte, während bis 1973 auch Spotrohstoffe im Index vertreten waren.<sup>86</sup>

Für die Gewichtungsfaktoren wird in diesem Index ein vierstufiges Verfahren verwendet. In der Gruppe I mit 33 % sind nur Erdölerzeugnisse, in der Gruppe II mit 42% sind sieben sehr liquide Rohstoffe, in der Gruppe III mit 20% sind die nächsten vier liquiden Rohstoffe und die Gruppe IV mit 5% umfasst Rohstoffe, die eine höhere Diversifizierung bringen. In den Gruppen II bis IV sind die Rohstoffe jeweils gleich gewichtet (siehe Abbildung 8 auf der folgenden Seite).<sup>87</sup>

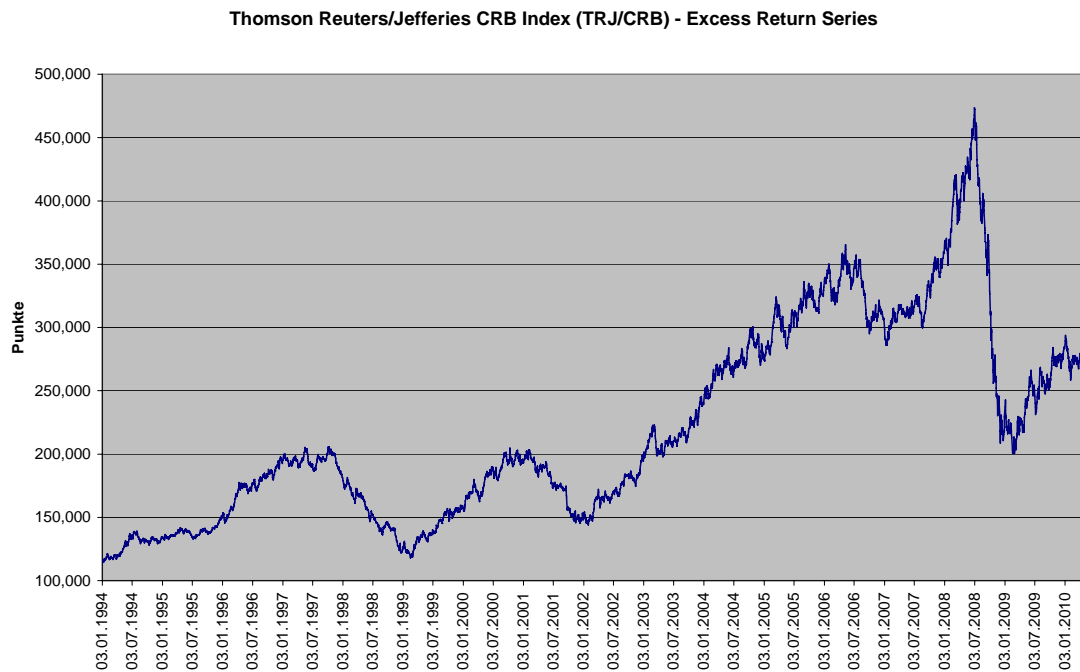
	Commodity	Index Weight	Contract Months	Exchange
Group I	WTI Crude Oil	23%	Jan-Dec	NYMEX
	Heating Oil	5%	Jan-Dec	NYMEX
	Unleaded Gas	5%	Jan-Dec	NYMEX
	<b>Total</b>	<b>33%</b>		
Group II	Natural Gas	6%	Jan-Dec	NYMEX
	Corn	6%	Mar, May, Jul, Sep, Dec	CBOT
	Soybeans	6%	Jan, Mar, May, Jul, Nov	CBOT
	Live Cattle	6%	Feb, Apr, Jun, Aug, Oct, Dec	CME
	Gold	6%	Feb, Apr, Jun, Aug, Dec	COMEX
	Aluminum	6%	Mar, Jun, Sep, Dec	LME
	Copper	6%	Mar, May, Jul, Sep, Dec	COMEX
<b>Total</b>	<b>42%</b>			
Group III	Sugar	5%	Mar, May, Jul, Oct	NYBOT
	Cotton	5%	Mar, May, Jul, Dec	NYBOT
	Cocoa	5%	Mar, May, Jul, Sep, Dec	NYBOT
	Coffee	5%	Mar, May, Jul, Sep, Dec	NYBOT
<b>Total</b>	<b>20%</b>			
Group IV	Nickel	1%	Mar, Jun, Sep, Dec	LME
	Wheat	1%	Mar, May, Jul, Sep, Dec	CBOT
	Lean Hogs	1%	Feb, Apr, Jun, Jul, Aug, Oct, Dec	CME
	Orange Juice	1%	Jan, Mar, May, Jul, Sep, Nov	NYBOT
	Silver	1%	Mar, May, Jul, Sep, Dec	COMEX
<b>Total</b>	<b>5%</b>			

Abbildung 8: Gewichtung der R/J CRB Index enthaltenen Rohstoffe<sup>88</sup>

<sup>86</sup> Vgl. t-online.de, Wirtschaft, Reuters/Jeffries CRB Index, [http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-reuters-jeffries-crb-index/id\\_13271754/index](http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-reuters-jeffries-crb-index/id_13271754/index) (25.05.2010)

<sup>87</sup> Vgl. reuters.com, Weighting Factors: A Tiered Approach, [https://customers.reuters.com/d/Reuters\\_Jefferies\\_CRB\\_Index.pdf](https://customers.reuters.com/d/Reuters_Jefferies_CRB_Index.pdf) (25.05.2010), S. 6

<sup>88</sup> Quelle: reuters.com, Weighting Factors: A Tiered Approach, [https://customers.reuters.com/d/Reuters\\_Jefferies\\_CRB\\_Index.pdf](https://customers.reuters.com/d/Reuters_Jefferies_CRB_Index.pdf) (25.05.2010), S. 6



**Abbildung 9: Kursentwicklung in Punkten R/J CRB Index<sup>89</sup>**

## 5.2 Dow Jones American International Group Commodity-Index (DJ AIGCI)

Der im Jahr 1999 aufgelegte Dow Jones American International Group Index (DJ/AIG) ist als handelbarer Index konstruiert und enthält derzeit 19 Rohstoffe. Diese Rohstoffe werden zueinander nach dem Verhältnis der gesetzten Handelsaktivität gewichtet. Daraus ergibt sich, dass umsatzstarke Rohstoffe höher gewichtet werden, wobei die Gewichte allerdings in ein enges Korsett von Maximal- und Minimalgewichten eingebunden sind. Es liegt dabei kein Sektor über 33 Prozent und kein einzelner Rohstoff weist unabhängig vom getätigten Handelsvolumen mehr als 15 Prozent oder weniger als 2 Prozent der Gewichtung auf.<sup>90</sup>

<sup>89</sup> Eigene Darstellung, tägliche Daten, Quelle: jefferies.com, Product & Service, Sales & Trading, Commodities, Thomson Reuters/Jefferies CRB Index, [http://www.jefferies.com/cositemgr.pl/html/ProductsServices/SalesTrading/Commodities/ReutersJefferiesCRB/IndexData/processChart.pl?Index=RJCRB\\_Excess&StartMonth=01&StartDay=03&StartYear=1994&EndMonth=05&EndDay=27&EndYear=2010](http://www.jefferies.com/cositemgr.pl/html/ProductsServices/SalesTrading/Commodities/ReutersJefferiesCRB/IndexData/processChart.pl?Index=RJCRB_Excess&StartMonth=01&StartDay=03&StartYear=1994&EndMonth=05&EndDay=27&EndYear=2010) (28.05.2010)

<sup>90</sup> Vgl. t-online.de, Börse, Rohstoffe, Dow Jones AIG Commodity Index (DJ/AIG), <http://boersenradar.t-online.de/Aktuell/Rohstoffe/Dow-Jones-AIG-Commodity-Index-DJAIG-19113602.html> (28.05.2010)



Abbildung 10: Kursentwicklung in Punkten DJ AIGCI<sup>91</sup>

### 5.3 Goldman Sachs Commodity Index (GSCI)

Der 1991 das erste Mal berechnete Goldman Sachs Commodity Index ist der älteste auf unveränderter Grundlage berechnete Index für Rohstoffe. Die Entstehung des Index geht darauf zurück, dass es mit dem nicht investierbaren "alten" CRB-Index keine Möglichkeit gab, passiv in die Anlageklasse Rohstoffe zu investieren bzw. aktiv Rohstoffanlagen an einer Benchmark wie dem GSCI zu messen. Goldman Sachs füllte diese Lücke durch den GSCI und es wurde möglich, sein Vermögen auch mit der Assetklasse Rohstoffe diversifizieren zu können, denn diese brachte neben sehr attraktiven Renditen auch eine zu Aktien niedrige bis negative Korrelation mit sich. Die Beschränkung auf liquide handelbare Rohstofffutures stellt sicher, dass die Investition von großen Vermögen möglich ist. Um sich gegen nicht vorhersehbare Entwicklungen abzusichern, erfolgte zusätzlich eine Beschränkung auf Kontrakte, die in den OECD-Staaten in US-Dollar notieren. Dabei werden die Indexbestandteile entsprechend dem Wert der Weltjahresproduktionsmenge des jeweiligen Rohstoffs mit jeweils aktuellen Preisen

<sup>91</sup> Quelle: t-online.de, Börse, Rohstoffe, Dow Jones AIG Commodity Index, [http://boersenradar.t-online.de/chart.image?&id=com\\_18675766&timespan=p5y&type=linie&scale=linear&exc=1323&volume=false&size=trex\\_flash](http://boersenradar.t-online.de/chart.image?&id=com_18675766&timespan=p5y&type=linie&scale=linear&exc=1323&volume=false&size=trex_flash) (28.05.2010)

zueinander gewichtet. Daraus resultiert, dass durch Preisänderungen auch das Gewicht des Rohstoffs im Index entsprechend abgeändert wird.<sup>92</sup>

Der GSCI hat auch für die verschiedenen Rohstoffklassen jeweils einen eigenen Subindex. Die in der GSCI Indexfamilie enthaltenen Rohstoffe lassen sich in die folgenden Subindizes unterteilen: GSCI Energy, GSCI Industrial Metals, GSCI Precious Metals, GSCI Agriculture und GSCI Livestock. Die genaue Zusammensetzung und den Kursverlauf gibt es wöchentlich als elektronisches Newsletter-Abonnement von Goldman Sachs.<sup>93</sup>

Die Entwicklung des GSCI und der Subindizes des letzten Jahres sind auf nachfolgender Grafik ersichtlich:



Abbildung 11: Entwicklung des S&P GSCI und der Sub-Indizes im Vergleich<sup>94</sup>

Die Performance der unterschiedlichen Rohstoffklassen stellen sich für den oben ersichtlichen Beobachtungszeitraum unterschiedlich dar. Der Subindex für Industriemetalle hat sich am besten entwickelt, der Subindex für pflanzliche Agrarrohstoffe hat hingegen die schlechteste Performance der gezeigten Subindizes.

Durch die Gewichtungen im Index ergibt sich die in der nachfolgenden Abbildung 12 ersichtliche Kursentwicklung in Punkten.

<sup>92</sup> Vgl. t-online.de, Wirtschaft, Goldman Sachs Commodity Index(GSCI), [http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-goldman-sachs-commodity-index-gsci-/id\\_13271800/index](http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-goldman-sachs-commodity-index-gsci-/id_13271800/index) (28.05.10)

<sup>93</sup> Vgl. GOLDMAN-SACHS, Rohstoff-Radar: 24. Mai 2010, Frankfurt am Main, 2010, S. 2

<sup>94</sup> Quelle: GOLDMAN-SACHS, Rohstoff-Radar: 24. Mai 2010, Frankfurt am Main, 2010, S. 1





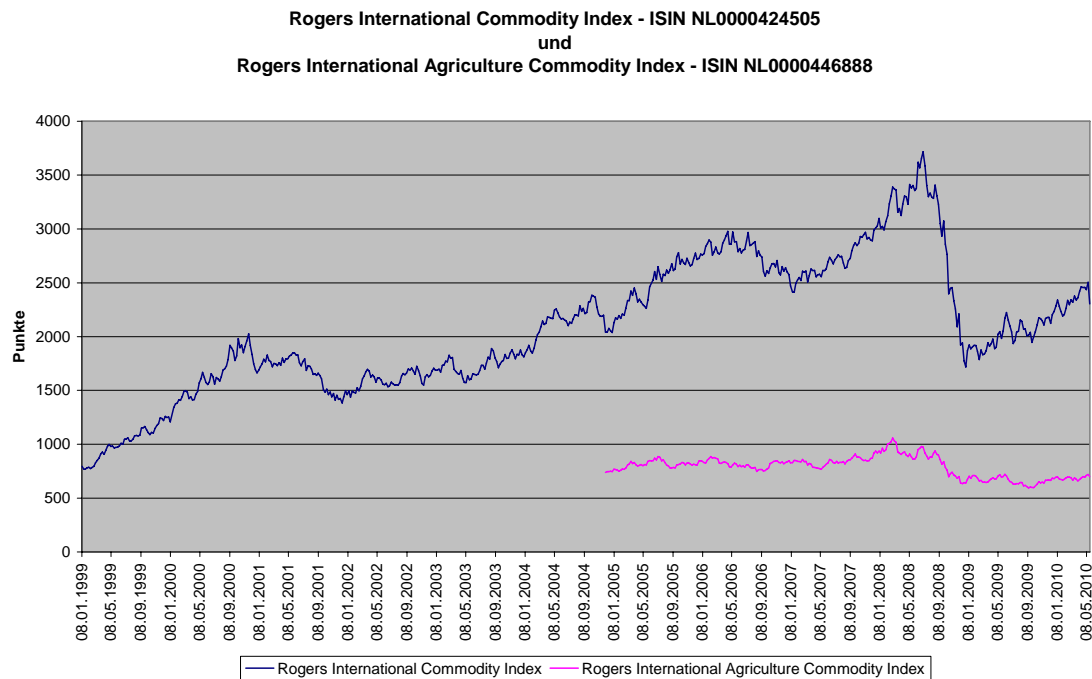
Abbildung 12: Kursentwicklung in Punkten GSCI<sup>95</sup>

#### 5.4 Rogers International Commodity Index (RICI)

Der am 31. Juli 1998 von Jim Rogers, einem ehemaligen Hedge-Fonds-Manager, lancierte Rogers International Commodity Index (RICI Index), wurde ins Leben gerufen, um einen Beitrag leisten, die Rohstoffmärkte für Anleger handelbar zu machen. Der Index unterscheidet sich nicht wesentlich von den anderen Rohstoffindizes. Der RICI bezieht sich ebenfalls auf den nahen Kontrakt, bei dem von einem in den nächsten Monat gerollt wird und 35 verschiedene Futureskontrakte im Index enthalten sind. Unterschiede sind nur im Detail auszumachen. Die Gewichtung der einzelnen Rohstoffe zueinander wird durch monatliche Anpassungen hergestellt und wird nicht von objektiven Kriterien abgeleitet, sondern anhand der Erwartungen von Jim Rogers und anderen Managern jährlich festgelegt. Der Index kann somit nicht direkt als Benchmark für den Rohstoffmarkt herangezogen werden. Auffällig ist beim RICI, dass viele verschiedene, teilweise exotische, Rohstoffe im Index vertreten sind. Ende November 2004 wurden

<sup>95</sup> Quelle: t-online.de, Börse, Rohstoffe, Goldman Sachs Commodity Index(GSCI), [http://boersenradar.t-online.de/chart.image?&id=com\\_1176079&timespan=p5y&type=linie&scale=linear&exc=1126&volume=false&size=trex\\_flash](http://boersenradar.t-online.de/chart.image?&id=com_1176079&timespan=p5y&type=linie&scale=linear&exc=1126&volume=false&size=trex_flash) (28.05.2010)

drei Subindizes auf Energie, Metalle und Rohstoffe lanciert. Dadurch können Anleger in die jeweils favorisierten Segmente investieren. Die nachfolgende Grafik zeigt die Entwicklungen des RICI-Index und des Subindex für Agrarrohstoffe.<sup>96</sup>



**Abbildung 13: Entwicklung RICI und RICIA Index in Punkten<sup>97</sup>**

Es ist an diesem Chart (Abbildung 13) sehr gut ersichtlich, dass die Entwicklungen des Sektors der Agrarrohstoffe für den extremen Anstieg und Fall des Rogers International Commodity Index im Jahr 2008 nicht als ausschlaggebend identifiziert werden können.

<sup>96</sup> Vgl. t-online.de, Wirtschaft, Rogers International Commodity Index (RICI), [http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-rogers-international-commodity-index-rici/id\\_13271970/index](http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-rogers-international-commodity-index-rici/id_13271970/index) (28.05.2010) iVm ABN AMRO Gruppe, Zertifikate auf den Rogers International Commodity Index, [http://www.punktmagazin.com/downloads/PUNKTno01\\_2006\\_att1.pdf](http://www.punktmagazin.com/downloads/PUNKTno01_2006_att1.pdf) (28.05.2010), S. 2-8

<sup>97</sup> Eigene Darstellung, Daten-Quelle: Bloomberg vom 26.05.2010, wöchentliche Daten

## 5.5 Rohstoffe in den vorgestellten Indizes

Tabelle 3: Rohstoffzusammensetzung der vorgestellten Rohstoffindizes<sup>98</sup>

<i>Rohstoff</i>	<i>Reuters/Jeffries Commodity Research Bureau Index</i>	<i>Dow Jones American International Group Commodity Index</i>	<i>Goldman Sachs Commodity Index</i>	<i>Rogers International Commodity Index</i>
Aluminium	✓	✓	✓	✓
<b>Azuki-Bohnen</b>				✓
<b>Baumwolle</b>	✓	✓	✓	✓
Blei			✓	✓
Brent-Rohöl			✓	
<b>Canola (Raps)</b>				✓
<b>Chicago-Weizen</b>	✓	✓	✓	✓
Erdgas	✓	✓	✓	✓
Gasöl			✓	
<b>Gerste</b>				✓
Gold	✓	✓	✓	✓
<b>Gummi</b>				✓
<b>Hafer</b>				✓
Heizöl	✓	✓	✓	✓
<b>Holz</b>				✓
<b>Kaffee</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Kakao</b>	✓		✓	✓
<b>Kansas-Weizen</b>			✓	
Kupfer	✓	✓	✓	✓
<b>Lebendrind</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Mageres Schwein</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Mais</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Mastrind</b>			✓	
Nickel	✓	✓	✓	✓
<b>Orangensaft</b>	✓			✓
Paladium				✓
Platin				✓
<b>Reis</b>				✓
<b>Seide</b>				✓
Silber	✓	✓	✓	✓
<b>Sojabohnen</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Sojabohnenmehl</b>				✓
<b>Sojabohnenöl</b>		✓		✓
Unverbleites Benzin	✓	✓	✓	✓
US-Rohöl	✓	✓	✓	✓
<b>Wolle</b>				✓
Zink		✓	✓	✓
Zinn				✓
<b>Zucker</b>	✓	✓	✓	✓

<sup>98</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an: t-online.de, Wirtschaft, Dow Jones AIG Commodity Index (DJ/AIG), [http://wirtschaft.t-online.de/b/40/00/80/46/id\\_40008046/tid\\_da/index.jpg](http://wirtschaft.t-online.de/b/40/00/80/46/id_40008046/tid_da/index.jpg) (25.05.10)

## 6 Agrarrohstoffe an Terminbörsen

Für den Agrarbereich sind verschiedene Einflussgrößen von Bedeutung. Einfluss auf den Bereich der Agrarrohstoffe nehmen beispielsweise die Preiszyklen, die Vielzahl von Anbietern, die handelspolitischen Regulierungen sowie die zusätzlichen volatilen Faktoren wie beispielsweise Anbaumengen, konkurrierende Anbauregionen und das Wetter.

Hinzu kommt die teilweise instabile politische Situation in den Anbauländern. Es wird allgemein davon ausgegangen, dass die Nachfrage nach Agrarrohstoffen, die auch als "Soft Commodities" bezeichnet werden, weiter steigen wird. Als Hauptgrund werden dabei die wachsende Weltbevölkerung und der zunehmende Wohlstand in Schwellenländern mit hohem Wirtschaftswachstum (z.B.: China und Indien) genannt. Es wird dabei angenommen, dass die Menschen in diesen Ländern ihr Konsumverhalten in den nächsten Jahren weiter ändern und somit die Nachfrage nach den Agrarrohstoffen im Allgemeinen und nach den Genussmitteln wie Kaffee und Kakao im Besonderen steigen wird.<sup>99</sup>

Der Handel mit Agrarrohstoffen hat somit zweifelsohne eine wichtige Rolle bei der Förderung der Landwirtschaft und der Verbesserung der Ernährungssicherheit. Es gibt Schätzungen, die einen möglichen jährlichen Anstieg des globalen Wohlstandes aus einem freieren Handel mit Agrarrohstoffen mit 165 Milliarden US-Dollar beziffern.<sup>100</sup>

---

<sup>99</sup> Vgl. [onvista.de](http://onvista.de), Rohstoffe: Forwardkurven - OnVista - Kaffee (NYBOT), <http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0016549160> (13.05.2010)

<sup>100</sup> Vgl. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (2002), S. 2

## 6.1 An Terminbörsen gehandelte Agrarrohstoffe

Die an den Terminbörsen gehandelten Agrarrohstoffe unterscheiden sich nach ihrer Herkunft. Dies sind zum einen jene Agrarrohstoffe, die pflanzlicher Herkunft sind, und zum anderen jene Agrarrohstoffe, die tierischer Herkunft sind. Die folgenden Unterkapitel geben einen Überblick über die Produkte dieser beiden Herkunftsarten.

### 6.1.1 Agrarprodukte pflanzlicher Herkunft

Auf den Terminbörsen werden weltweit die verschiedensten Agrarprodukte gehandelt. Zu den wichtigsten an Terminbörsen gehandelten pflanzlichen Agrarrohstoffen zählen:

- Baumwolle
- Kaffee
- Kakao
- Mais
- Sojabohnen
- Weizen
- Zucker

Dies sind jedoch nicht die einzigen an Terminbörsen gehandelten pflanzlichen Agrarrohstoffe. Auf unterschiedlichen Börsenplätzen werden auch noch unter anderem Azuki-Bohnen, Gerste, Hafer, Holz, Raps, Reis und andere pflanzliche Agrarrohstoffe gehandelt. Für verschiedene pflanzliche Agrarrohstoffe gibt es an den Warenterminbörsen auch unterschiedliche Verarbeitungsstufen ein und desselben Agrarrohstoffes. Beispielsweise werden nicht nur Sojabohnen im Urzustand gehandelt, sondern auch Sojabohnenmehl und Sojabohnenöl. Es gibt auch pflanzliche Agrarrohstoffe, die im Urzustand nicht auf Terminbörsen aufscheinen, jedoch als Halbfertigprodukte an Terminbörsen gehandelt werden, wie dies bei tiefgekühltem Orangensaft-Konzentrat der Fall ist.

### 6.1.2 Agrarprodukte tierischer Herkunft

Ebenfalls wie die zuvor exemplarisch aufgezählten Agrarprodukte pflanzlicher Herkunft zählen auch die viehwirtschaftlichen Rohstoffprodukte zur Gruppe der Agrarrohstoffe. Zu den wichtigsten tierischen Agrarrohstoffen zählen:

- Geflügel
- Lebendrind
- mageres Schwein
- Mastrind

Neben den lebenden Tieren, die auf Terminbörsen gehandelt werden, gibt es auch weiterverarbeitete tierische Agrarprodukte. So wird beispielsweise Milch (in verschiedenen Klassen) aber auch als Butter, fettfreie getrocknete Milch oder Molkepulver an Terminbörsen gehandelt. Es werden aber auch von unterschiedlichen Tieren nur einzelne Teile gehandelt, wie dies beispielsweise bei tiefgekühlten Schweinebäuchen der Fall ist.

## 6.2 Abgrenzung relevanter Rohstoffe

Für die in Kapitel 7 durchzuführende Analyse der Wirkungsmechanismen zwischen Real- und Finanzwirtschaft ist eine Abgrenzung von Agrarrohstoffen, die weltweit an Terminbörsen gehandelt werden, notwendig.

Um das Teilsegment der Agrarrohstoffe an den Terminbörsen abzudecken, ist die Betrachtung auf das landwirtschaftlich erzeugte Grundprodukt im Urzustand abzustellen. Für manche Agrarrohstoffe ist zu beachten, dass wie zuvor erwähnt, der Markt für Sojabohnen beispielsweise in unterschiedlichen Verarbeitungsstufen des Grundproduktes an den Terminbörsen unterteilt ist (Sojabohnen, Sojaöl und Sojamehl). Dadurch lässt sich Soja als gesamtes Handelsvolumen nicht mit der Weltproduktion in Verbindung setzen.

Für das Teilsegment der tierischen Agrarrohstoffe ist zu berücksichtigen, dass die Produktion von Lebendvieh von pflanzlichen Agrarrohstoffen als Futtermittel abhängt und somit im Preis für Lebendvieh die Preise für die in der Aufzucht verfütterten pflanzli-

chen Agrarrohstoffe eingepreist sind und somit ebenfalls keine eindeutigen Aussagen über die wechselseitigen Wirkungsmechanismen der Real- und Finanzwirtschaft mit der Weltproduktion möglich sind.

Um wichtige von unwichtigeren Agrarrohstoffen zu unterscheiden, wird als Entscheidungskriterium die Listung in den wichtigen Rohstoffindizes herangezogen.

Damit ergeben sich für die Abgrenzung der relevanten Agrarrohstoffe folgende drei Kriterien:

- **im Urzustand gehandelte Agrarrohstoffe**
- **Agrarrohstoffe pflanzlicher Herkunft**
- **Agrarrohstoffe in wichtigen Rohstoffindizes**

Auf Basis dieser Kriterien erfolgt im Kapitel 7 die Analyse der in den nachfolgenden Unterkapiteln kurz vorgestellten Agrarrohstoffe:

- Baumwolle
- Kaffee
- Kakao
- Mais
- Weizen
- Zucker

## 6.2.1 Baumwolle

Die Baumwolle ist eine Naturfaser und mit einem Anteil von über 50 % der bedeutendste Textilrohstoff der Welt. Die Faser ist die Nummer eins in der Textilproduktion. Je länger, dünner und fester die Faser, desto besser ist die Qualität der Baumwolle, deren Einsatzgebiet von Kleidung bis hin zu medizinischem Material reicht.<sup>101</sup>

Die weltweit bedeutendsten baumwollproduzierenden Länder der Anbausaison 2008/09 waren China mit einem Marktanteil von über 34%, dahinter Indien mit über 21%, die Vereinigten Staaten von Amerika (fast 12%), und Pakistan (8%). Wie in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich ist, weist in der Europäischen-Union nur Griechenland eine nennenswerte Produktion auf.

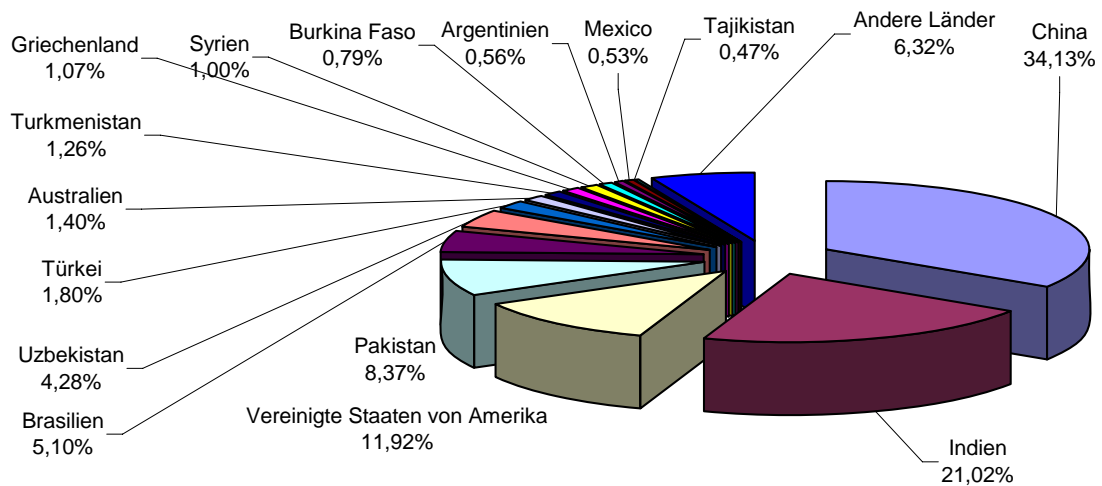


Abbildung 14: Verteilung der Weltproduktion von Baumwolle 2008/09 nach Anbauländern<sup>102</sup>

Baumwoll-Kontrakte notieren in US-Cent je amerikanisches Pfund. Die Kontraktgröße beträgt 50.000 Pfund. Die Baumwollqualität entspricht im Kontrakt der Sorte Nr. 2,

<sup>101</sup> Vgl. finanzen.net, Rohstoffe, Baumwolle, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/baumwollpreis> (11.05.2010)

<sup>102</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Cotton, Table 04 Cotton Area Yield and Production, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+04+Cotton+Area%2c+Yield%2c+and+Production+++++++++&hidReportRetrievalID=851&hidReportRetrievalTemplateID=1> (29.05.2010)



wobei die Länge der Faser mindestens  $1 \frac{2}{32}$  inches beträgt. Die Kontrakt-Zyklen sind März, Mai, Juli, Oktober und Dezember.<sup>103</sup>

Die an der NYBOT gehandelte Baumwolle weist bei den saisonalen Entwicklungen (Abbildung 15) nach der Aussaat (März bis Juni) in den Monaten Mai bis Juni einen Höchststand bei den Preisen auf. Während der Erntephase für Baumwolle (September bis Dezember) sind in den Monaten von September bis November die tiefsten Preise beobachtbar.<sup>104</sup>

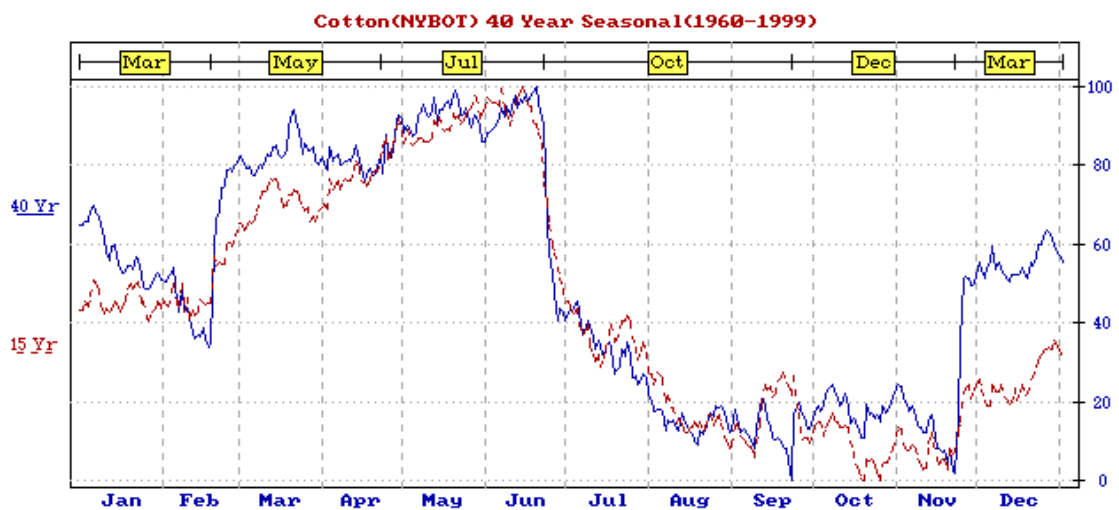


Abbildung 15: Saisonale Entwicklung bei Baumwolle (Durchschnitt über 15 bzw. 40 Jahre)<sup>105</sup>

Die Forwardkurve für Baumwolle (Abbildung 16) spiegelt die saisonale Entwicklung für die zukünftigen Preise wider. Es ist bei der Forwardkurve für Baumwolle ein Preisrückgang im Zeitverlauf festzustellen, daher befindet sich die Forwardkurve aktuell in einer Backwardation Situation.

<sup>103</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Baumwolle, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/baumwolle-cotton.php> (11.05.2010)

<sup>104</sup> Vgl. Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Cotton, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/ct.html> (03.07.2010)

<sup>105</sup> Quelle: Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Cotton, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/CT.GIF> (03.07.2010)

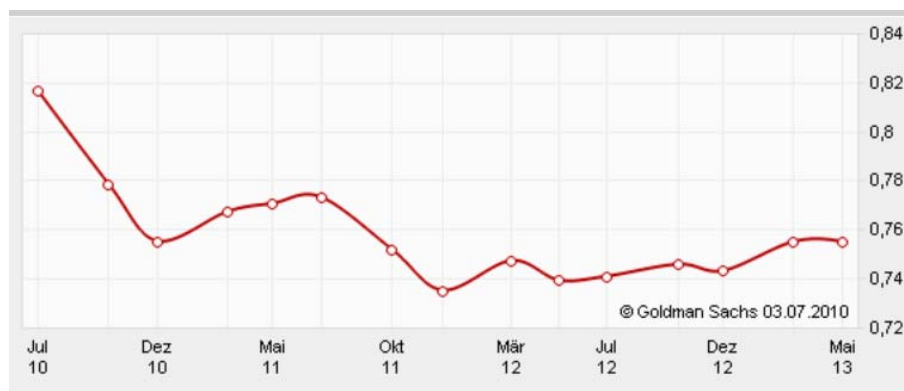


Abbildung 16: Forward-Kurve Baumwolle 3. Juli 2010<sup>106</sup>

Baumwolle wird an verschiedenen Börsen gehandelt. Die wichtigste Börse stellt die New York Board Trade (New York Cotton Exchange) dar. Weiters wird Baumwolle an der Central Japan Commodity Exchange, Osaka Mercantile Exchange und Bolsa de Mercadorias & Futuros gehandelt.<sup>107</sup>

Baumwolle ist in Rohstoff-Indizes enthalten, wie beispielsweise im GSCI- Index, CRB-Index, DJ AIG Commodity Index und RICI-Index.<sup>108</sup>

## 6.2.2 Kaffee

Die Kaffeepflanze wächst rund um den Äquator in den tropischen Regionen und benötigt für das Wachstum während des ganzen Jahres viel Regen und Temperaturen über 21 °C. Die kirschartigen Früchte des Kaffeebaumes stellen das wichtigste Agrargut im globalen Nord-Süd-Handel dar.<sup>109</sup>

Der Rohkaffee lässt sich in verschiedene Kaffeesorten unterteilen. Diese werden beispielsweise unter dem Namen Arabica, Robusta, Liberica und Excelsa gehandelt. Hauptsächlich wird jedoch die Weltproduktion an den beiden ersteren Sorten ausgerich-

<sup>106</sup> Quelle: onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Baumwolle, <http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0002742068> (03.07.2010)

<sup>107</sup> Vgl. finanzen.net, Rohstoffe, Baumwolle, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/baumwollpreis> (11.05.2010)

<sup>108</sup> Siehe Tabelle 3: Rohstoffzusammensetzung der vorgestellten Rohstoffindizes , S. 32

<sup>109</sup> Vgl. finanzen.net, Rohstoffe, Kaffee, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/kaffeepreis> (11.05.2010)  
iVm rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Kaffee <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/kaffee-coffee.php> (11.05.2010)

tet, wobei die letzten beiden Kaffeearten eher irrelevant sind. Die Kaffeearte Arabica macht etwa 60 % der Weltproduktion aus, die hauptsächlich in Brasilien und Kolumbien und in geringeren Mengen in Costa Rica, Mexiko und Guatemala angebaut werden.<sup>110</sup>

Die Plantagen der Arabica Sorte liegen in einer Seehöhe von 400 bis 2.100 Metern. Die Kaffeearte Robusta ist im Vergleich zur Sorte Arabica stärker im Geschmack und im Anbau weniger anspruchsvoll.<sup>111</sup> Der gesamte Anteil der Sorte Robusta an der weltweiten Erzeugung von Rohkaffee liegt bei knapp 39 Prozent.<sup>112</sup>

Die Hauptanbauländer für Kaffee der Sorte Robusta sind Indonesien, West Afrika, Brasilien und Vietnam, wo die Sorte auch in niedrigeren Lagen ab einer Seehöhe von 0 bis 900 Metern gedeiht.<sup>113</sup> Der durchschnittliche weiterverarbeitete Ernteertrag eines Kaffeebaums ergibt pro Jahr ca. 0,45 bis 0,7 Kilogramm gerösteten Kaffee.<sup>114</sup>

---

<sup>110</sup> Vgl. finanzen.net, Rohstoffe, Kaffee, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/kaffeepreis> (11.05.2010)  
iVm rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Kaffee <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/kaffee-coffee.php> (11.05.2010)

<sup>111</sup> Vgl. Kaffeeverband.de, Kaffeewissen, Kaffeeanbau, Anbauvoraussetzungen und Anbauggebiete, <http://www.kaffeeverband.de/de/kaffeewissen/von-der-pflanze-zur-bohne/kaffeeanbau/anbauvoraussetzungen-und-anbauggebiete> (03.07.2010)

<sup>112</sup> Vgl. Kaffeeverband.de, Kaffeewissen, Kaffeeanbau, Botanik, <http://www.kaffeeverband.de/de/kaffeewissen/von-der-pflanze-zur-bohne/kaffeeanbau/botanik> (03.07.2010)

<sup>113</sup> Vgl. Kaffeeverband.de, Kaffeewissen, Kaffeeanbau, Anbauvoraussetzungen und Anbauggebiete, <http://www.kaffeeverband.de/de/kaffeewissen/von-der-pflanze-zur-bohne/kaffeeanbau/anbauvoraussetzungen-und-anbauggebiete> (03.07.2010)

<sup>114</sup> Vgl. finanzen.net, Rohstoffe, Kaffee, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/kaffeepreis> (11.05.2010)  
iVm rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Kaffee <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/kaffee-coffee.php> (11.05.2010)

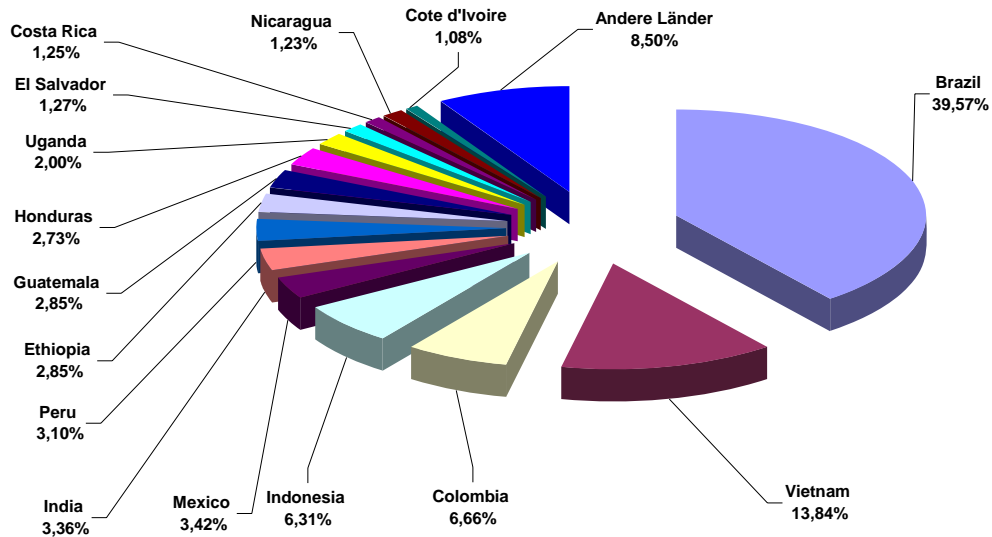


Abbildung 17: Verteilung der Weltproduktion 2008/09 von Kaffee nach Anbauländern<sup>115</sup>

Bei den saisonalen Entwicklungen der Kaffeepreise an der NYBOT (Abbildung 18) ist festzustellen, dass das Wetter in der nördlichen Hemisphäre den Konsum von Kaffee beeinflusst und in der südlichen Hemisphäre die Wetterbedingungen den Anbau beeinflussen. Es besteht ein höherer Bedarf an Kaffee in den kalten Jahreszeiten der nördlichen Halbkugel, dies schlägt sich in einer „Preisrallye“ bei Kontrakten mit dem Lieferzeitpunkt September nieder, hingegen ist zu Beginn der heißen Jahreszeit im Juli ein Preisverfall zu beobachten.<sup>116</sup>

Bei der Nachfrage nach Kaffee ist daher festzustellen, dass in den warmen Sommermonaten um 12% weniger Kaffee getrunken wird als im Durchschnitt eines Jahres.<sup>117</sup>

<sup>115</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Coffee, Table 01 Green Coffee Bean Production, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+01+Green+Coffee+Bean+Production&hidReportRetrievalID=1559&hidReportRetrievalTemplateID=8> (29.05.2010)

<sup>116</sup> Vgl. Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Coffee, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/kc.html> (03.07.2010)

<sup>117</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Kaffee <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/kaffee-coffee.php> (11.05.2010)

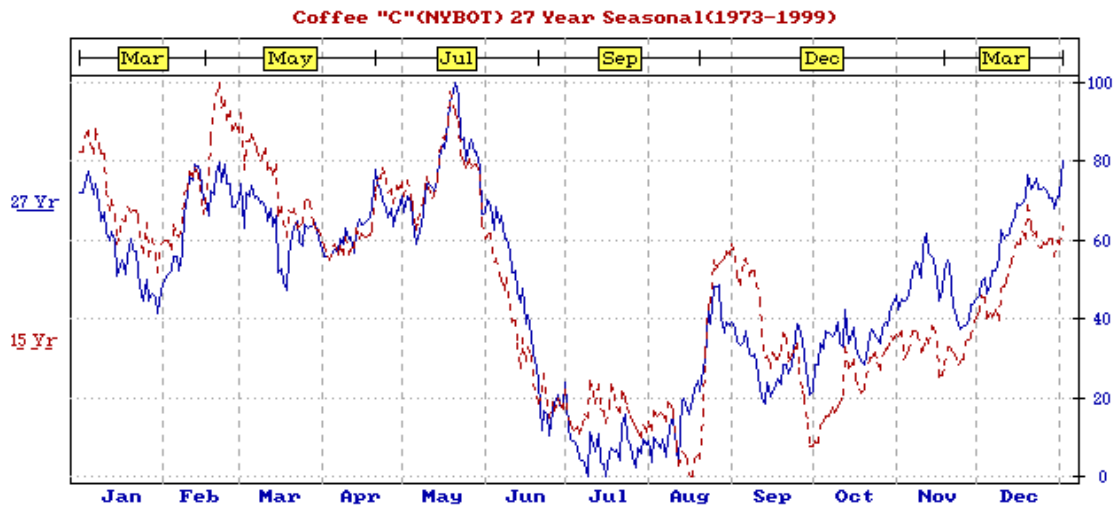


Abbildung 18: Saisonale Entwicklung bei Kaffee (Durchschnitt über 15 bzw. 27 Jahre)<sup>118</sup>

Die Forwardkurve für Kaffee (Abbildung 19) zeigt bis Dezember 2010 eine Contango Situation und ab diesem Zeitpunkt befindet sich die Forwardkurve für Kaffee in einer Backwardation, da der Preis im Zeitverlauf fällt.

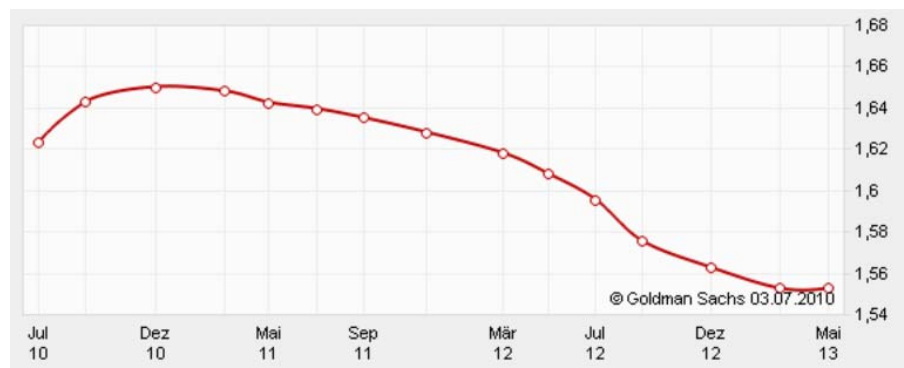


Abbildung 19: Forward-Kurve Kaffee 3. Juli 2010<sup>119</sup>

Der Handel der beiden Sorten Arabica und Robusta teilt sich auf unterschiedliche Börsenplätze auf. Der Handel der Sorte Arabica findet ausschließlich an der New York Board of Trade (NYBOT) statt. Die Sorte Robusta wird seit dem Jahr 2000 an der Lon-

<sup>118</sup> Quelle: Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Coffee, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/KC.GIF> (03.07.2010)

<sup>119</sup> Quelle: onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Kaffee, <http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0016549160> (03.07.2010)

don International Financial Futures Exchange (LIFFE) gehandelt. Der Future für Arabica Kaffee wird in US-Cent pro amerikanisches Pfund gehandelt und umfasst 37.500 Pfund.<sup>120</sup>

Die Kontrakt-Größe für die Sorte Robusta ist in Einheiten von 5 Tonnen festgelegt und notiert in US-Dollar pro Tonne. Die Kontrakt-Zyklen für Arabica Kaffee an der NY-BOT sind März, Mai, Juli, September und Dezember. Für Robusta Kaffee sind die Kontrakt-Zyklen an der LIFFE jeden zweiten Monat, beginnend mit Januar.<sup>121</sup>

Kaffee ist unter anderem in folgenden Indizes enthalten: GSCI- Index, CRB- Index, DJ AIG Commodity- Index und RICI-Index.<sup>122</sup>

### 6.2.3 Kakao

Es existieren ungefähr 20 verschiedene Kakaoarten. Davon werden die Sorten Criollo und Forastero zur Schokoladenherstellung benötigt. Der Anteil der edelsten und teuersten Sorte mit dem Namen Criollo wird in Südamerika angebaut und macht an der Weltproduktion nur 15% aus. Die überwiegend bei Kakaomischungen zur Anwendung kommende robustere Sorte Forastero wird hingegen in Afrika angepflanzt.<sup>123</sup>

Die größten Produktionsvolumina (Abbildung 20) werden in den Staaten Elfenbeinküste, Indonesien, Ghana, Nigeria, Kamerun und Brasilien angebaut. Der höchste pro Kopf Verbrauch von Kakaobohnen ist in der Schweiz (5,7 Kilogramm/Jahr) vor Belgien (5,6) und Deutschland (3,8) verzeichnet.<sup>124</sup>

---

<sup>120</sup> Anmerkung: Umrechnung siehe Tabelle 4: Einheitenumrechnung für amerikanische Pfund, S. 89

<sup>121</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Kaffee <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/kaffee-coffee.php> (11.05.2010)

<sup>122</sup> Siehe Tabelle 3: Rohstoffzusammensetzung der vorgestellten Rohstoffindizes , S. 32

<sup>123</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Kakao, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/kakao-cocoa.php> (13.05.2010)  
iVm finanzen.net, Rohstoffe, Kakao, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/kakaopreis> (13.05.2010)

<sup>124</sup> Vgl. kakaoverein.de, Verein der am Rohkakaohandel beteiligten Firmen e.V., Daten/Fakten, Welt-Produktion, [http://www.kakaoverein.de/rk\\_32.html](http://www.kakaoverein.de/rk_32.html) (03.07.2010)

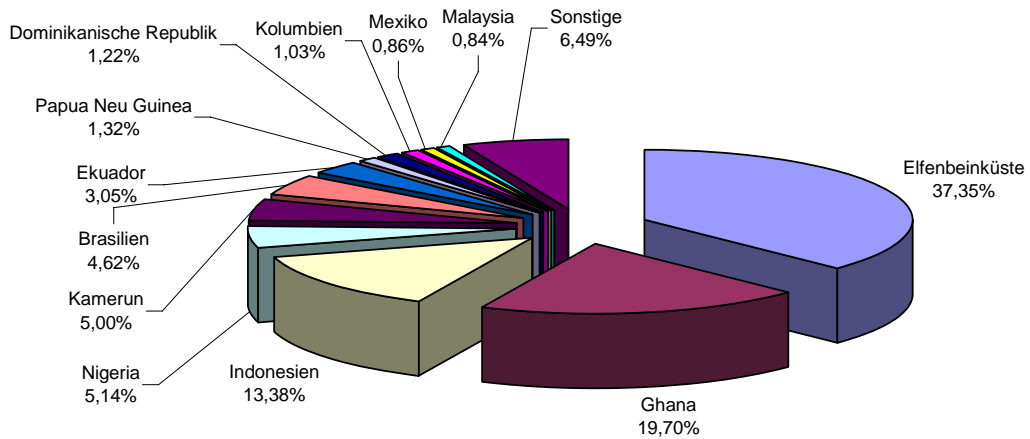


Abbildung 20: Verteilung der Weltproduktion 2007/08 von Kakao nach Anbauländern<sup>125</sup>

Die Kakaobohnen werden je nach Sorte zu unterschiedlichen Zeiten geerntet. Die Haupterntezeit für Kakaobohnen fällt in die Monate von Oktober bis März. Die zweite Erntezeit, auf die eine geringere Produktionsmenge entfällt, findet in den Monaten Mai bis August statt. Das Preistief im Juni fällt mit der Lieferung der Juli-Kontrakte und das Preishoch von August bis September fällt mit dem Ende des Erntejahres zusammen.<sup>126</sup>

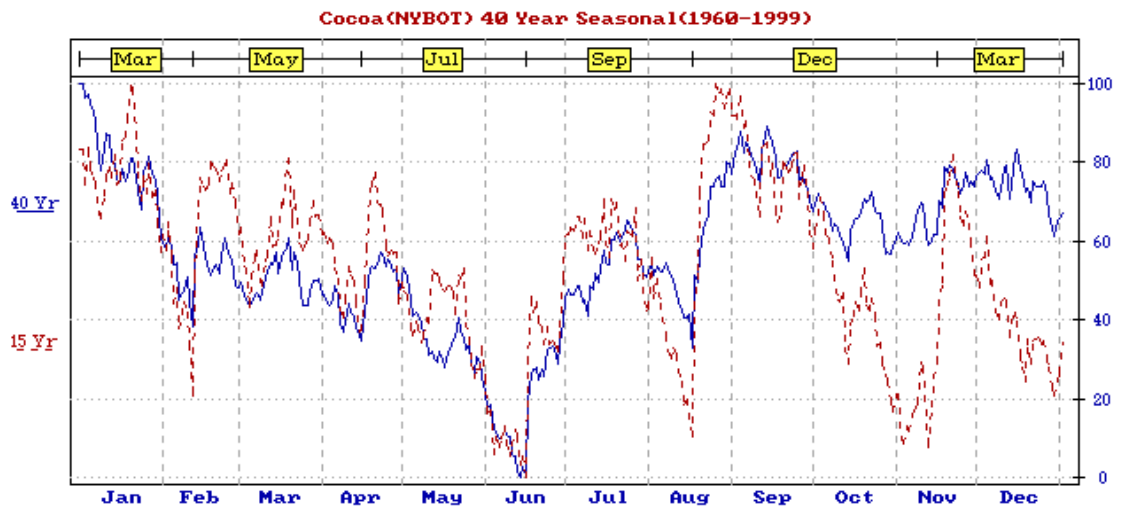


Abbildung 21: Saisonale Entwicklung bei Baumwolle (Durchschnitt über 15 bzw. 40 Jahre)<sup>127</sup>

<sup>125</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: kakaoverein.de, Verein der am Rohkakaohandel beteiligten Firmen e.V., Daten/Fakten, Welt-Produktion, [http://www.kakaoverein.de/rk\\_32.html](http://www.kakaoverein.de/rk_32.html) (03.07.2010)

<sup>126</sup> Vgl. Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Cocoa, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/cc.html> (03.07.2010)

<sup>127</sup> Quelle: Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Cocoa, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/CC.GIF> (03.07.2010)

Die Forwardkurve für Kakao (Abbildung 22) zeigt im Zeitverlauf einen Preisverfall. Der Future für Kakao befindet sich in einer Backwardation Situation.

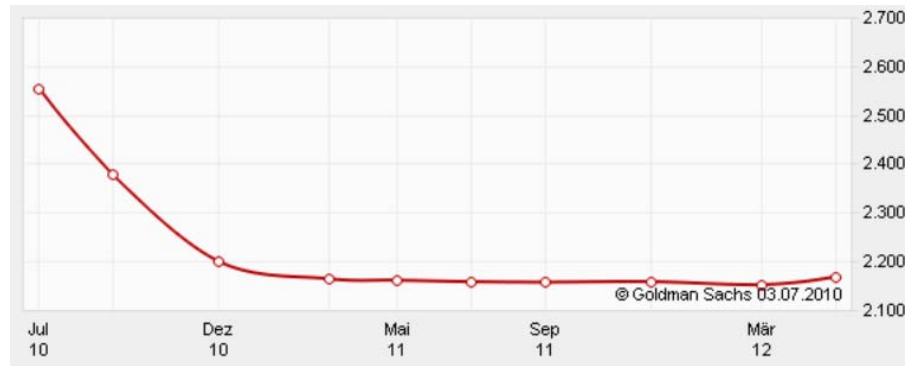


Abbildung 22: Forward-Kurve Kakao 3. Juli 2010<sup>128</sup>

Die New York Board of Trade (NYBOT) Börse stellt den wichtigsten Handelsplatz für Kakao dar. Die Kontrakte werden in US-Cent pro Tonne gehandelt mit einer Kontraktgröße von 10 Tonnen. Die Kontrakt-Zyklen sind März, Mai, Juli, September und Dezember. Ein weiterer Handelsplatz ist seit dem Jahr 2000 die London International Financial Futures Exchange (LIFFE). Der Unterschied zwischen den beiden Börsenplätzen ist bei identer Kontraktgröße von 10 Tonnen nur, dass an der LIFFE die Notierung in britischen Pfund erfolgt.<sup>129</sup>

Kakao ist unter anderem in den Indizes GSCI, CRB und RICI vertreten.<sup>130</sup>

<sup>128</sup> Quelle: onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Kakao, <http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0002742035> (03.07.2010)

<sup>129</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Kakao, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/kakao-cocoa.php> (13.05.2010)  
iVm finanzen.net, Rohstoffe, Kakao, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/kakaopreis> (13.05.2010)

<sup>130</sup> Siehe Tabelle 3: Rohstoffzusammensetzung der vorgestellten Rohstoffindizes , S. 32



## 6.2.4 Mais

Mais verdrängt in den letzten Jahren Weizen und Reis als bis dahin bedeutendste Getreidesorten von dem ersten Platz der wichtigsten Getreidesorte der Welt. Mais gilt als eine widerstandsfähige Pflanze, die inzwischen nahezu weltweit angebaut wird und für viele Staaten ein Grundnahrungsmittel darstellt.<sup>131</sup>

An den Terminbörsen für Agrarrohstoffe zählt der Mais-Future traditionell zu den am stärksten gehandelten Rohstoffkontrakten. Misst man die Anzahl der Kontrakte, so kommt der Mais-Future direkt nach den Rohöl-Futures und wird dicht von den Sojabohnen-Kontrakten gefolgt.<sup>132</sup>

Die Verwendungsmöglichkeiten von Mais sind vielfältig. So werden beispielsweise in Deutschland etwa 70% der Maisproduktion für Futterzwecke als Silomais verwendet. Die restlichen Ernteerträge werden in der Lebensmittelindustrie zu: Körnermais, Maisstärke, Glukosesirup, Maiskeimöl, Cornflakes, Popcorn, Polenta, Erdnussflips und auch zu Maispapier (auch Zigarettenpapier) verarbeitet.<sup>133</sup>

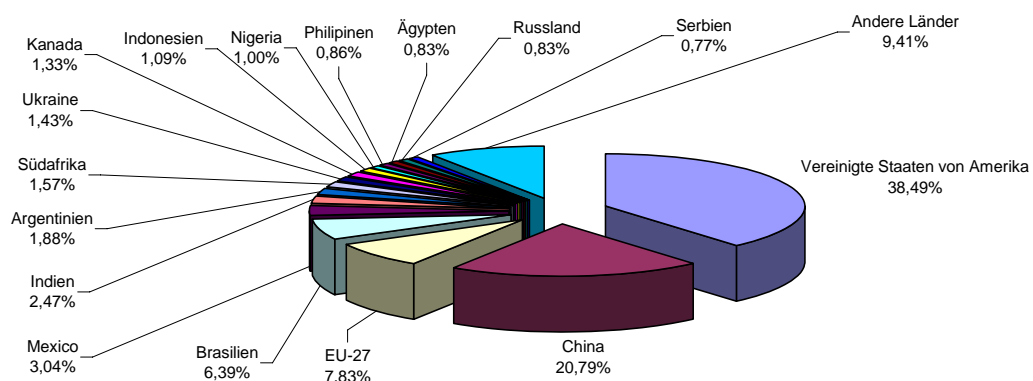


Abbildung 23: Verteilung der Weltproduktion 2008/09 von Mais nach Anbauländern<sup>134</sup>

<sup>131</sup> Vgl. finanzen.net, Rohstoffe, Mais, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/maispreis> (13.05.2010)

<sup>132</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Mais, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/mais-corn.php> (13.05.2010)

<sup>133</sup> Vgl. finanzen.net, Rohstoffe, Mais, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/maispreis> (13.05.2010)

<sup>134</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Corn, World Corn Production Consumption and Stocks, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Corn+Production%2c+Consumption%2c+and+Stocks++++&hidReportRetrievalID=459&hidReportRetrievalTemplateID=7> (29.05.2010)

Die größten Produzenten des Agrarrohstoffes Mais (Abbildung 23) sind mit deutlichem Abstand die Vereinigten Staaten von Amerika und China. Danach rangieren Brasilien, Mexiko, Indien und Argentinien in der Rangliste der größten Produzenten. Die gesamten Staaten der Europäischen Union produzieren gemeinsam nur knapp 8 % der Weltproduktion.

Auf die internationalen Märkte gelangt jedoch nur der kleinere Teil der Weltproduktion, denn die größten Produzenten rangieren auch zugleich auf der Seite der größten Verbraucher ganz oben. Importiert wird Mais vor allem im asiatischen Raum, insbesondere in den Ländern Japan, Taiwan und Südkorea sowie im Ursprungsland des Mais in Mexiko.<sup>135</sup>

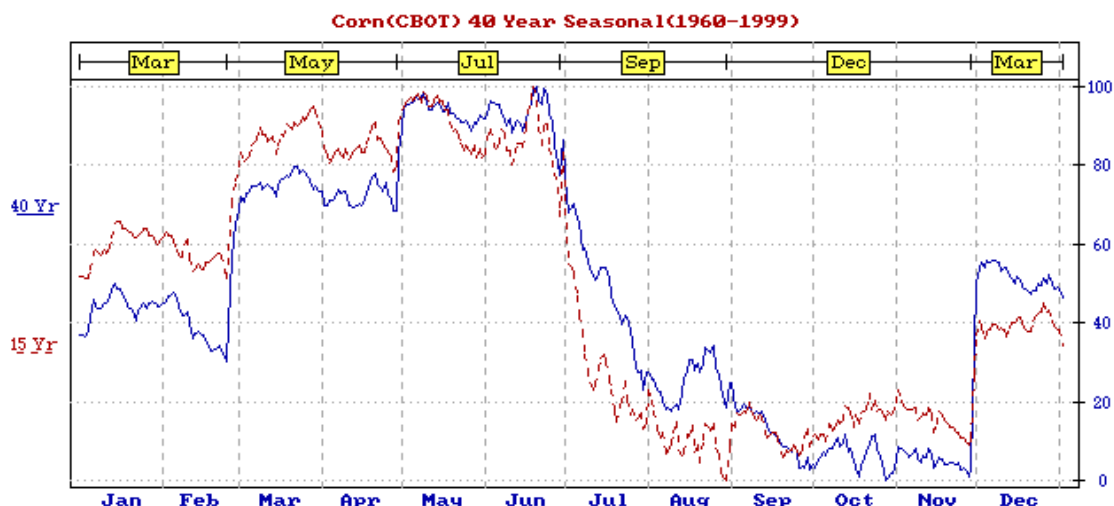


Abbildung 24: Saisonale Entwicklung bei Mais (Durchschnitt über 15 bzw. 40 Jahre)<sup>136</sup>

Mais zeigt bei den saisonalen Entwicklungen (Abbildung 24) der Preise eindeutig die Möglichkeit den Kontraktzyklen Preisentwicklungen zuzuschreiben. Im Frühjahr beginnt mit den Lieferungen im März eine Preisralley, die im Hintergrund die neuen Ausspflanzungen und das Wetter berücksichtigen. Die historischen Höchststände fallen zu meist mit der Sommersonnenwende zusammen. Sobald die aktuellen Pflanzungen bestäubt sind und auf den Äckern heranwachsen, kommt es historisch beobachtbar zu ei-

<sup>135</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Mais, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/mais-corn.php> (13.05.2010)

iVm finanzen.net, Rohstoffe, Mais, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/maispreis> (13.05.2010)

<sup>136</sup> Quelle: Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Corn, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/C.GIF> (03.07.2010)

nem Preisverfall, der zu den jährlich geringsten Preisen führt und bis zum Ende der Ernteperiode von Oktober bis November anhält.<sup>137</sup>

Die Forwardkurve von Mais (Abbildung 25) zeigt im Zeitverlauf steigende Preise. Mais befindet sich daher in einer Contango Situation, wobei die saisonalen Entwicklungen mit einem Preishoch für Juli 2012 und dem anschließenden Preisrückgang bis zum Ende der Ernteperiode im November ersichtlich sind.

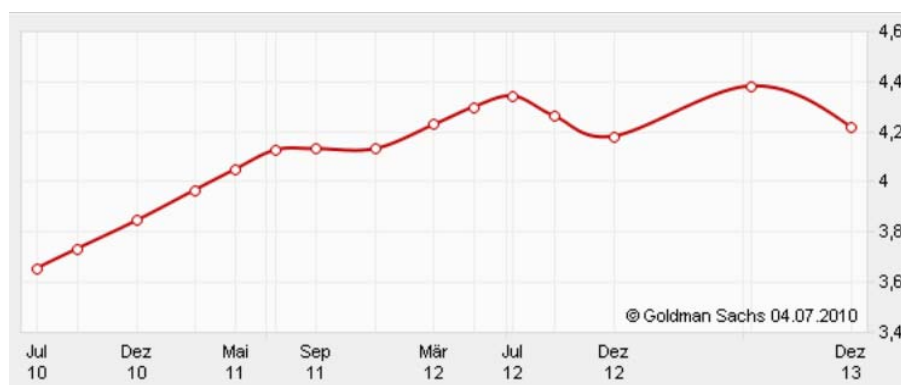


Abbildung 25: Forward-Kurve Mais 4. Juli 2010<sup>138</sup>

Der bedeutendste Terminmarkt für Mais ist der Chicago Board of Trade. Die gehandelten Kontrakte notieren in US-Cent je Scheffel mit einer Kontrakt-Größe von 5.000 Scheffel<sup>139</sup> bei den Kontrakt-Zyklen März, Mai, Juli, September und Dezember. Mais wird aber auch an anderen Handelsplätzen gehandelt. Weitere Börsen sind die Bolsa de Mercadorias & Futuros in Brasilien, der Marché à Terme International de France, die Budapest Commodity Exchange, die Kanmon Commodity Exchange in Korea sowie die Tokyo Grain Exchange.<sup>140</sup>

Mais ist auch ein wesentlicher Bestandteil in Rohstoffindizes wie beispielsweise in den Indizes: GSCI, CRB, DJ AIG Commodity Index und RICI.<sup>141</sup>

<sup>137</sup> Vgl. Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Corn, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/c.html> (03.07.2010)

<sup>138</sup> Quelle: onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Mais, <http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0002742050> (04.07.2010)

<sup>139</sup> Siehe

Tabelle 5: Einheitenumrechnung für Scheffel, S. 89

<sup>140</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Mais, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/mais-corn.php> (13.05.2010)

iVm finanzen.net, Rohstoffe, Mais, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/maispreis> (13.05.2010)

<sup>141</sup> Siehe Tabelle 3: Rohstoffzusammensetzung der vorgestellten Rohstoffindizes, S. 32

### 6.2.5 Weizen

Die Getreideart Weizen ist nach Mais das weltweit wichtigste und zweithäufigst angebaute Grundnahrungsmittel, gefolgt vom Reis. Der in über 80 Ländern angebaute Weizen dient zur Deckung von rund 1/5 des Kalorienbedarfs der Weltbevölkerung. Somit ist Weizen für Menschen in vielen Ländern ein Grundnahrungsmittel in Form von Brotgetreide. Ebenso hat Weizen eine große Bedeutung als Futtermittel in der Tiermast.<sup>142</sup>

Im Handel an den Terminbörsen werden je nach Aussaat-Zeitpunkt und Klimazonen die unterschiedlichen Weizenarten an verschiedenen Terminbörsen gehandelt. So wird beispielsweise der "rote, weiche Winterweizen" an der CBOT gehandelt. Hingegen wird der "rote, harte Winterweizen" an der KCBT – jedoch weniger stark - umgeschlagen.<sup>143</sup>

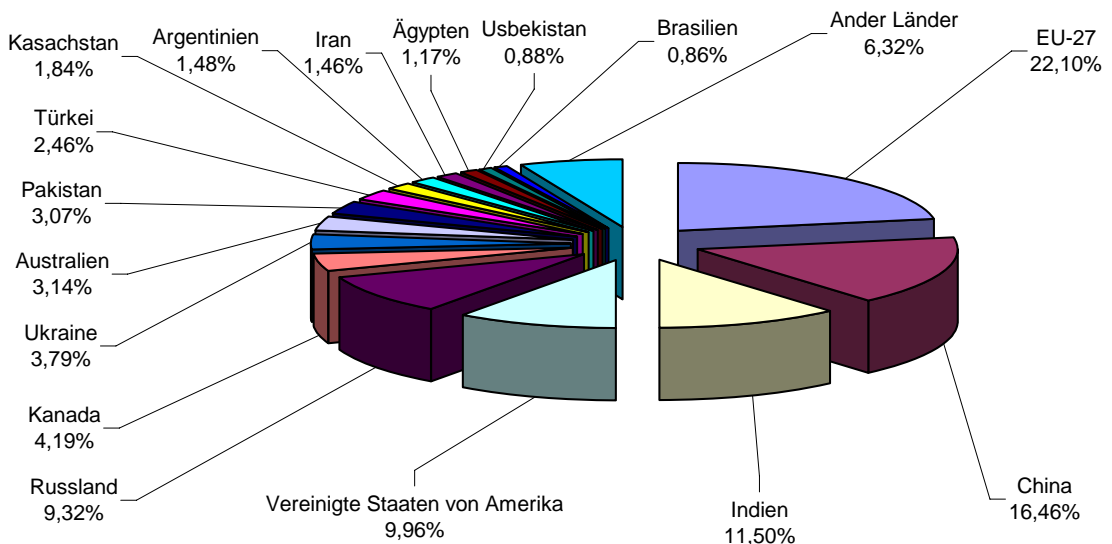


Abbildung 26: Verteilung der Weltproduktion 2008/09 von Weizen nach Anbauländern<sup>144</sup>

<sup>142</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Weizen, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/weizen-wheat.php> (16.05.2010)  
iVm finanzen.net, Rohstoffe, Weizen, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/weizenpreis> (16.05.2010)

<sup>143</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Weizen, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/weizen-wheat.php> (16.05.2010)

<sup>144</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, World Wheat Production Consumption and Stocks, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Wheat+Production%2c+Consumption%2c+and+Stocks++++++++&hidReportRetrievalID=750&hidReportRetrievalTemplateID=7> (29.05.2010)

Die mengenmäßig größten Produzenten von Weizen (Abbildung 26) sind China, Indien, die Vereinigten Staaten von Amerika, Russland und Kanada.

Zu beachten ist, dass sich die weltweit durchschnittlichen Hektar-Erträge deutlich unterscheiden. So liegt der weltweite Durchschnitt nur bei 29 Dezitonnen pro Hektar, hingegen in Ländern mit einer stärker industrialisierten Landwirtschaftsstruktur, wie beispielsweise in Deutschland, liegt der durchschnittliche Hektar-Ertrag bei ca. 75 Dezitonnen pro Hektar. Im weltweiten Handel mit Weizen stellen die Länder Argentinien, Australien, die Europäische Union, Kanada und die Vereinigten Staaten von Amerika die wichtigsten Exporteure dar. Auf der Seite der Importeure treten neben Russland auch in den letzten Jahren verstärkt asiatische Staaten auf. Preisbeeinflussend wirken bei Weizen die Angebotssituation auf Grund des Wetters, Umweltkatastrophen, saisonale Anbau- und Ernterhythmen, die Nachfrage an Biokraftstoffen sowie der politische Einfluss durch Subventionen oder Handelsrestriktionen.<sup>145</sup>

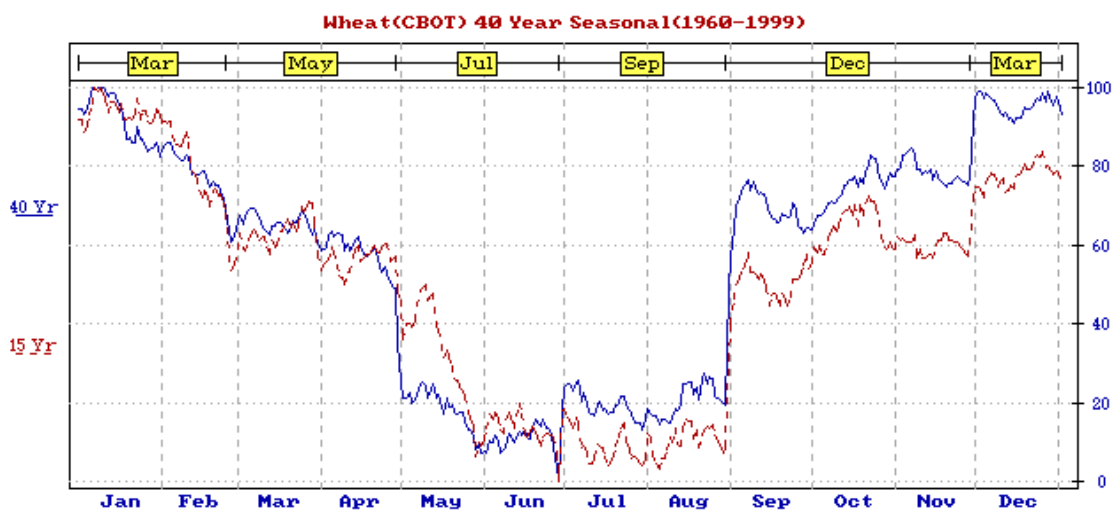


Abbildung 27: Saisonale Entwicklung bei Weizen (CBOT) (Durchschnitt über 15 bzw. 40 Jahre)<sup>146</sup>

An den saisonalen Entwicklungen bei Weizen (Abbildung 27) ist eine börsenplatzübergreifende Entwicklung festzustellen.<sup>147</sup> Die Marktpreise fallen in der ersten Jahreshälfte. Diese Entwicklung resultiert aus dem Preisdruck, den die Produzenten erzeugen, indem

<sup>145</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Weizen, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/weizen-wheat.php> (16.05.2010)

iVm finanzen.net, Rohstoffe, Weizen, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/weizenpreis> (16.05.2010)

<sup>146</sup> Quelle: Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Wheat (CBOT), <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/W.GIF> (03.07.2010)

<sup>147</sup> Siehe dazu auch Abbildung 51: Preisvergleich CBOT Weizen vs. KBOT Weizen, S. 73

sie ihre Lagerbestände verkaufen wollen, während die ersten frühen Weizensorten gesetzt werden, die in den Monaten Mai bis Juli geerntet werden. Nach dem Abschluss der letzten Ernten im August ist eine Preissteigerung zu beobachten, die sich historisch bis zum Jahresende fortsetzt.<sup>148</sup>

Bei der Forwardkurve für Weizen (Abbildung 28) liegt – unabhängig vom Börsenplatz – eine Contango Situation vor und die Preise steigen im Zeitverlauf.



Abbildung 28: Forward-Kurve Weizen (CBOT) 4. Juli 2010<sup>149</sup>

Die wichtigsten Handelsplätze sind für den Chicago-Weizen die Chicago Board of Trade (CBOT) und für den Kansas-Weizen (die Kansas City Board of Trade (KCBT)). Die an beiden Terminbörsen gehandelten Kontrakte notieren in US-Cent je Scheffel<sup>150</sup> bei einer Kontrakt-Größe von 5.000 Scheffel. Diese beiden wichtigsten Terminbörsen sind aber nicht die einzigen Börsen, an denen Weizen gehandelt wird. An den Börsen London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE), Minneapolis Grain Exchange, Mid America Commodity Exchange, Winnipeg Commodity Exchange, Sydney Futures Exchange, Warenterminbörse Hannover, Marché à Terme International de

<sup>148</sup> Vgl. Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Wheat (CBOT), <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/w.html> (03.07.2010)

<sup>149</sup> Quelle: onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Weizen (CBOT), <http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0002742308> (04.07.2010)

<sup>150</sup> Siehe

Tabelle 5: Einheitenumrechnung für Scheffel, S. 89

France, Budapest Commodity Exchange und Mercado a Termino de Buenos Aires wird ebenfalls mit Weizen gehandelt.<sup>151</sup>

Der Agrarrohstoff Weizen vom Handelsplatz Chicago Board of Trade ist unter anderem in allen vier vorgestellten Indizes (R/J CRB, DJ AIG, GSCI, RICI) enthalten. Der an dem Handelsplatz Kansas Board of Trade gehandelte Weizen jedoch nur im Goldman Sachs Commodity Index.<sup>152</sup>

### **6.2.6 Zucker**

Der Agrarrohstoff Zucker wird in der landwirtschaftlichen Produktion aus überwiegend zwei unterschiedlichen Pflanzen gewonnen. Für die Gewinnung von Zucker werden Zuckerrüben und Zuckerrohr gepflanzt, wobei sowohl chemisch als auch physikalisch kein Unterschied zwischen Rüben- und Rohrzucker besteht. Für die Gewinnung von Zucker könnten auch andere Pflanzen herangezogen werden, jedoch kommt Zucker in der Zuckerrübe (8-22%) und im Zuckerrohr (7-18%) in der höchsten Konzentration vor. Entsprechend den beiden Pflanzen sind klimatisch unterschiedliche Anbauregionen nötig. Das Zuckerrohr baut man in tropischen und subtropischen Regionen an, die Zuckerrübe hingegen vor allem in gemäßigten Klimazonen. Daraus ergibt sich der Unterschied, dass Zuckerrohr das ganze Jahr über angebaut und geerntet wird und die Zuckerrübe im Frühjahr ausgesät und im Herbst geerntet wird. Die unterschiedlichen klimatischen Bedürfnisse führen dazu, dass in über 100 Ländern Zucker produziert wird, jedoch 70% der Produktionsmenge aus dem Zuckerrohr stammt.<sup>153</sup>

---

<sup>151</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Weizen, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/weizen-wheat.php> (16.05.2010)  
iVm finanzen.net, Rohstoffe, weizen, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/weizenpreis> (16.05.2010)

<sup>152</sup> Siehe Tabelle 3: Rohstoffzusammensetzung der vorgestellten Rohstoffindizes, S. 32

<sup>153</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Zucker, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/zucker-sugar.php> (16.05.2010)  
iVm finanzen.net, Rohstoffe, Zucker, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/zuckerpreis> (16.05.2010)

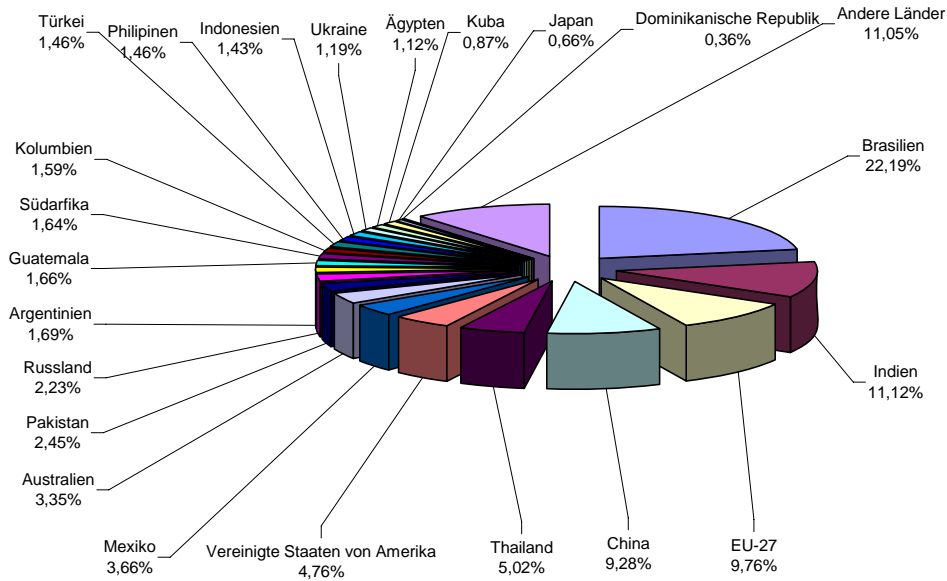


Abbildung 29: Verteilung der Weltproduktion 2008/09 von Zucker nach Anbauländern<sup>154</sup>

Die Verteilung der Weltproduktion in der Anbausaison 2008/09 (Abbildung 29) zeigt, dass der bedeutendste Zuckerproduzent Brasilien ist, gefolgt von Indien, China, Thailand und den Vereinigten Staaten von Amerika. Innerhalb der Europäischen Union sind die wichtigsten Herstellerländer Frankreich, Deutschland und Polen.

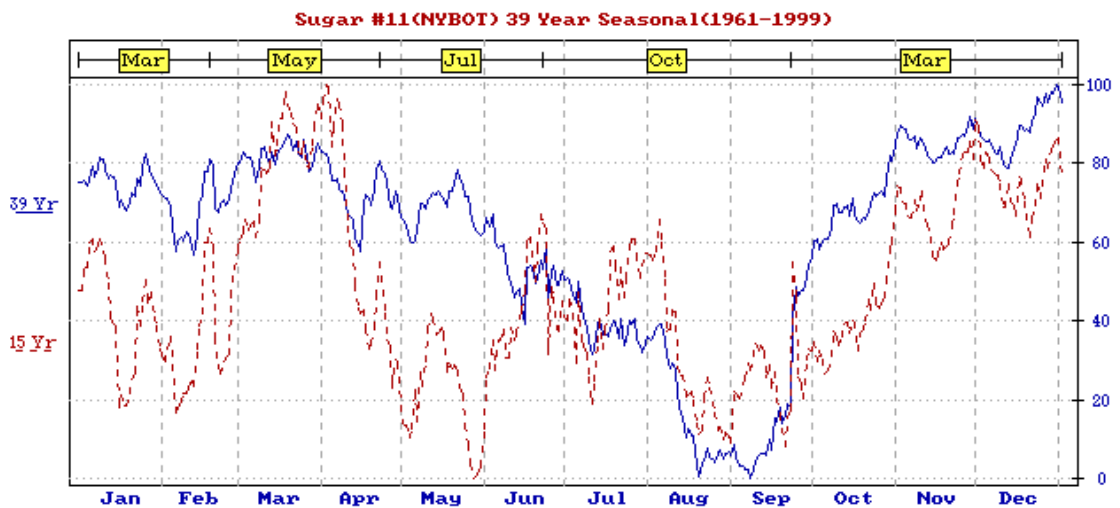


Abbildung 30: Saisonale Entwicklung bei Zucker (Durchschnitt über 15 bzw. 40 Jahre)<sup>155</sup>

<sup>154</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, World Centrifugal Sugar Production Supply and Distribution (Oct/Sept Marketing Year), <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Centrifugal+Sugar+Production%2c+Supply+and+Distribution+%28Oct%2fSept+Marketing+Year%29+++++++&hidReportRetrievalID=1524&hidReportRetrievalTemplateID=3> (29.05.2010)



Bei den saisonalen Entwicklungen für den Agrarrohstoff Zucker (Abbildung 30) sind Preishochstände im März und Dezember und ein niedriges Preisniveau von Mitte August bis Mitte September historisch beobachtbar. Diese saisonalen Preisentwicklungen sind darauf zurückzuführen, dass mit Ausnahme von Brasilien und Australien die Hauptproduzenten von Zucker auf der nördlichen Erdhalbkugel anzutreffen sind. Rübenzucker wird dort jährlich im Frühjahr (März) gepflanzt und erst im Herbst geerntet. Rohrzucker hingegen wird für mehrere Jahre gepflanzt und von Oktober bis März geerntet. Die beobachtbaren tiefen Preise im September und Februar zeigen die vorweggenommenen Ernten.<sup>156</sup>

Die Forwardkurve für Zucker (Abbildung 31) zeigt im Zeitverlauf zunächst eine kurze Phase mit steigenden Preisen (Contango) jedoch dann schwenkt die Forwardkurve auf im Zeitverlauf fallende Preise, womit sich die Forwardkurve in einer Backwardation befindet.

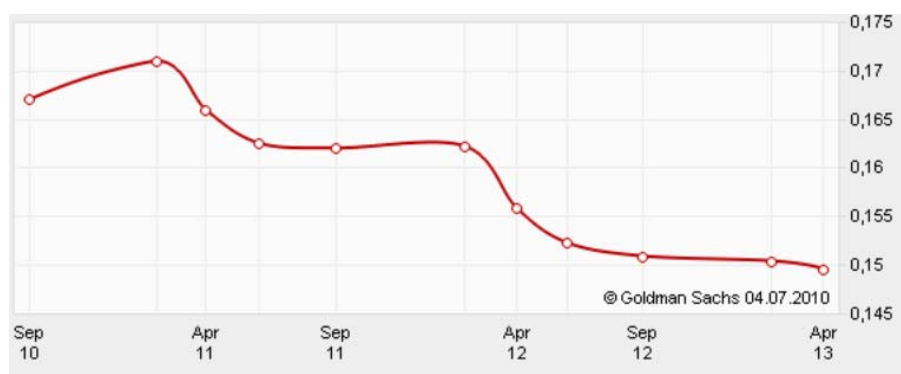


Abbildung 31: Forward-Kurve Zucker (NYBOT) 4. Juli 2010<sup>157</sup>

Die wichtigsten Börsenplätze für Zucker sind das New York Board of Trade (NYBOT) und die Londoner International Financial Futures Exchange (LIFFE) Der Agrarrohstoff Zucker wird in unterschiedlichen Klassifizierungen an den Börsenplätzen gehandelt. Der wichtigste Kontrakt ist der am NYBOT gehandelte Zucker Nummer 11, wobei es

<sup>155</sup> Quelle: Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Sugar, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/SB.GIF> (04.07.2010)

<sup>156</sup> Vgl. Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Sugar, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/sb.html> (04.07.2010)

<sup>157</sup> Quelle: onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Zucker, <http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0002742274> (04.07.2010)

sich ausschließlich um Rohrzucker handelt. Der 112.000 Pfund<sup>158</sup> umfassende Future wird in US-Cent pro amerikanisches Pfund gehandelt. Weiters wird am NYBOT auch Zucker Nummer 14 gehandelt. Dieser Kontrakt bezieht sich hingegen ausschließlich auf Zucker amerikanischer Herstellung. Der an der LIFFE gehandelte Kontrakt Zucker Nummer 5 beinhaltet auch den europäischen Rübenzucker. Die Notierung an der LIFFE erfolgt in US-Dollar pro Tonne bei einem Kontraktvolumen von 50 Tonnen.<sup>159</sup>

Der Agrarrohstoff Zucker ist als Bestandteil in allen vier vorgestellten Indizes (R/J CRB, DJ AIG, GSCI, RICI) enthalten.<sup>160</sup>

---

<sup>158</sup> Entspricht etwa 50 Tonnen, siehe Tabelle 4: Einheitenumrechnung für amerikanische Pfund, S. 89

<sup>159</sup> Vgl. rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Zucker, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/zucker-sugar.php> (16.05.2010)  
iVm finanzen.net, Rohstoffe, Zucker, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/zuckerpreis> (16.05.2010)

<sup>160</sup> Siehe Tabelle 3: Rohstoffzusammensetzung der vorgestellten Rohstoffindizes , S. 32

## 7 Analyse von Wirkungsmechanismen zwischen Finanz- und Realwirtschaft

Die Analyse der Wirkungsmechanismen zwischen Finanz- und Realwirtschaft betreffend den Bereich der Agrarrohstoffe stellt einen interessanten wissenschaftlichen Bereich dar, denn wie aus der Abbildung 32 ersichtlich, waren im vergangenen Jahrzehnt die Agrarpreise stärkeren Schwankungen unterworfen als im Jahrzehnt zuvor.

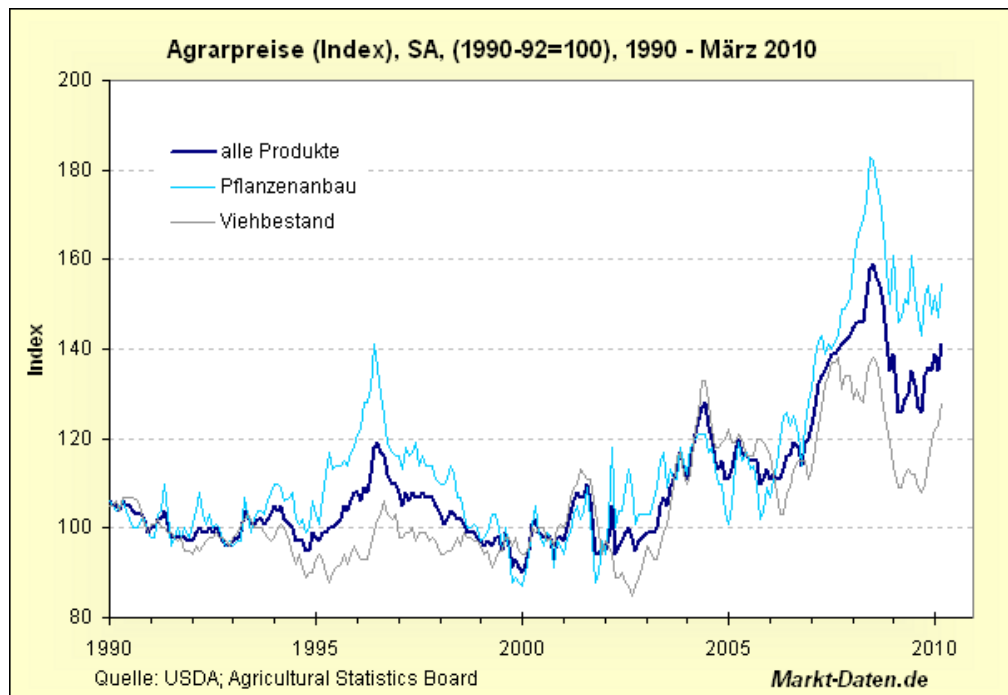


Abbildung 32: Entwicklung der Agrarpreise seit 1990<sup>161</sup>

Welche Faktoren mit den möglichen Wirkungsmechanismen zwischen Finanz- und Realwirtschaft zu diesem volatilen Verhalten der Agrarrohstoffe geführt haben, werden im folgenden Kapitel erarbeitet. Das zweite Unterkapitel betrachtet die Entwicklungen zwischen Kursentwicklungen, Handelsvolumen und Weltproduktion einzelner ausgewählter Agrarrohstoffe. Das dritte Unterkapitel befasst sich dann mit möglichen Trends in der Produktion von Agrarrohstoffen.

<sup>161</sup> Quelle: Markt-Daten.de, Wirtschaftsindikatoren, Agrarpreise - Agricultural Prices, <http://www.markt-daten.de/research/indikatoren/agrar.htm> (11.05.2010)

## 7.1 Liberalisierung der Märkte für Agrarrohstoffe und mögliche Wirkungsmechanismen zwischen Finanz- und Realwirtschaft

Im Jahr 1995 wurde mit der Gründung der Welthandelsorganisation (WTO) ein Landwirtschaftsabkommen in Kraft gesetzt, das auf die weitgehende Liberalisierung des internationalen Agrarhandels abzielte. Dieses WTO-Agrarabkommen ist seither der international gültige Rahmen für die Agrarpolitik und den Handel mit Agrarrohstoffen. Durch das Abkommen werden drei Arten von staatlichen Eingriffen in die Agrarmärkte, die handelsverzerrende Auswirkungen haben oder haben können, diszipliniert. Diese drei Arten von Eingriffen sind:

- Exportsubventionen
- Beschränkungen des Marktzugangs, insbesondere Zölle
- Interne Unterstützungsmaßnahmen durch innerstaatliche Subventionen

Bestandteil des Abkommens ist, dass kein Land verpflichtet ist, seine agrarpolitischen Maßnahmen in diesen Bereichen vollständig aufzugeben. Es wird lediglich das Volumen im Vergleich zu einer festgelegten Referenzperiode eingefroren. Ziel des Abkommens ist es, „marktverzerrende“ Formen der internen Stützung von Agrarrohstoffen von dieser festgesetzten Basis durch die Staaten zu reduzieren. Der Bereich der internen Unterstützungsmaßnahmen ist dabei in dem WTO-Agrarabkommen ein besonders komplexer Teilbereich, denn diese internen Subventionen betreffen vor allem staatlich garantierte interne Preise, die über den Weltmarktpreisen bzw. über einem in den Verhandlungen festgelegten Referenzpreis liegen. Aktuell wird ein solches neues Abkommen im Rahmen der „Doha-Runde“ (WTO-Doha-Development-Agenda) mit dem Ziel verhandelt, im Agrarbereich den Abbau von Verzerrungen durch Handelsbarrieren und handelsverzerrenden Förderungen voranzutreiben und die schrittweise Marktöffnung im internationalen Agrarhandel weiter auszubauen.<sup>162</sup>

---

<sup>162</sup> Vgl. Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V. (Hg.) (2005), S. 4  
iVm lebensministerium.at, Land, Internationales / WTO, Das WTO-Landwirtschaftsabkommen - Rahmen für den Handel, <http://land.lebensministerium.at/article/articleview/16445/1/4965> (29.05.2010)

Die Liberalisierung durch das WTO-Agrarabkommen hat in den Jahren nach 1995 den internationalen Handel an Terminbörsen durchaus belebt und größere Preisentwicklungen für Agrarrohstoffe ermöglicht.<sup>163</sup>

Für die Analyse der Wirkungsmechanismen zwischen Finanz- und Realwirtschaft am Beispiel von Agrarrohstoffen ist eine grundsätzliche Unterscheidung notwendig, mit welchen Mitteln die Finanzwirtschaft und die Realwirtschaft die Preise für Agrarrohstoffe beeinflussen. Die folgenden beiden Unterkapitel beleuchten jeweils die Einflussfaktoren der Real- und Finanzwirtschaft auf die Preise bei Agrarrohstoffen.

### **7.1.1 Einflussmöglichkeiten der Real- auf die Finanzwirtschaft bei Agrarrohstoffen**

Die Realwirtschaft hat die Möglichkeit, über Angebot und Nachfrage und eine entsprechende Lagerhaltung auf die Kursentwicklungen bei Agrarrohstoffen Einfluss zu nehmen.

Der Einfluss der Realwirtschaft auf die Finanzwirtschaft ist aber auch von vielen Faktoren des Umfeldes von Agrarrohstoffen bestimmt. So können beispielsweise prognostizierte wetterbedingte und krankheitsbedingte Ernteaufschläge die Kurse für Agrarrohstoffe an den Finanzmärkten steigen lassen. Es kann aber auch die politische Situation des Anbaulandes zu Nachrichten führen, die auf produktionsbeeinflussende Faktoren Rückschlüsse ziehen lässt und damit die erwarteten Produktionsmengen beeinflussen.

### **7.1.2 Einflussmöglichkeiten der Finanz- auf die Realwirtschaft bei Agrarrohstoffen**

Die Finanzwirtschaft hat die Möglichkeit, über eine durch derivative Produkte erzeugte Nachfrage auf die Kursentwicklungen bei Agrarrohstoffen Einfluss zu nehmen. Durch die gestiegenen Preise für Agrarrohstoffe wird die Realwirtschaft reagieren und, sofern dies möglich ist, durch geänderte Nutzung von Anbauflächen reagieren. Dabei ist zu beachten, dass dies wiederum zu einem konzentrierten Anbau des betreffenden Agrar-

---

<sup>163</sup> Siehe dazu Abbildung 32: Entwicklung der Agrarpreise seit 1990, S. 56

rohstoffes führt und dies auf Grund des Substitutionseffektes zwangsläufig Auswirkungen auf andere Agrarprodukte nach sich zieht. Dieser Substitutionseffekt kann natürlich nur bei jenen Agrarrohstoffen auftreten, die einjährig auf landwirtschaftlichen Nutzflächen angebaut werden. Bei Agrarrohstoffen, die auf Plantagen angebaut werden, die eine mehrjährige Anbaudauer bis zur ersten Ernte benötigen, wird die Auswirkung der Finanzwirtschaft auf die Realwirtschaft, wenn überhaupt, nur sehr verzögert Einfluss haben.

## **7.2 Analyse relevanter Rohstoffe**

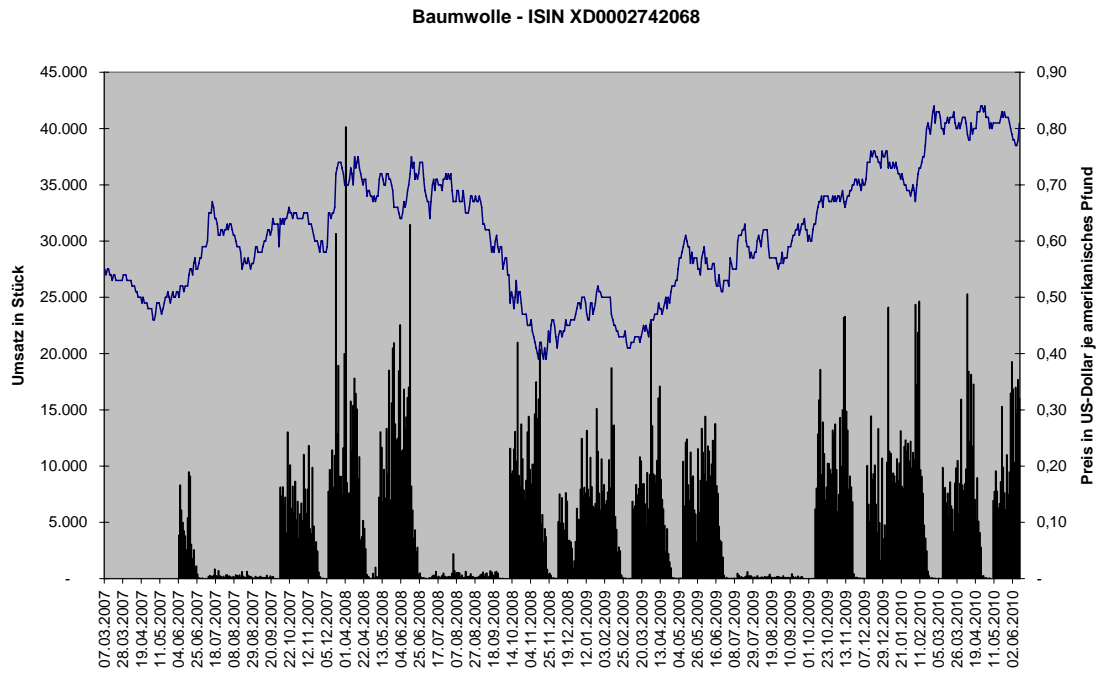
### **7.2.1 Analyse der Wirkungsmechanismen für Baumwolle**

Die Kursentwicklungen des Agrarrohstoffes Baumwolle bewegen sich seit dem Jahr 2007 in einem Preisband zwischen ca. 40 und 65 US-Cent je amerikanisches Pfund. Die Weltproduktion ist bei Baumwolle in den Anbausaisonen 2008/09 und 2009/10 im Vergleich zu den vorangegangenen Anbau-Saisonen zurückgegangen, jedoch ist die Nachfrage vor allem in Asien stark geblieben. Diese Entwicklung führte zu einer Abnahme der weltweiten Lagerbestände. Die zunehmend schwindenden Lagerbestände, bedingt durch die rückläufige Produktion (siehe Abbildung 34), führten dazu, dass die Preise für Baumwolle im vergangenen Jahr um ca. 50% gestiegen sind (siehe Abbildung 33). Dadurch ist für die landwirtschaftlichen Produzenten der Anreiz gesetzt, die Produktion von Baumwolle zu erhöhen, was die US-Baumwollproduzenten, die der weltweit größte Exporteur von Baumwolle sind, für die Anbausaison 2010/11 auch mit einer Steigerung der Anbauflächen um 15%<sup>164</sup> umsetzen.<sup>165</sup>

---

<sup>164</sup> siehe dazu die Prognose für die Anbausaison 2010/11 in Abbildung 34, S. 61

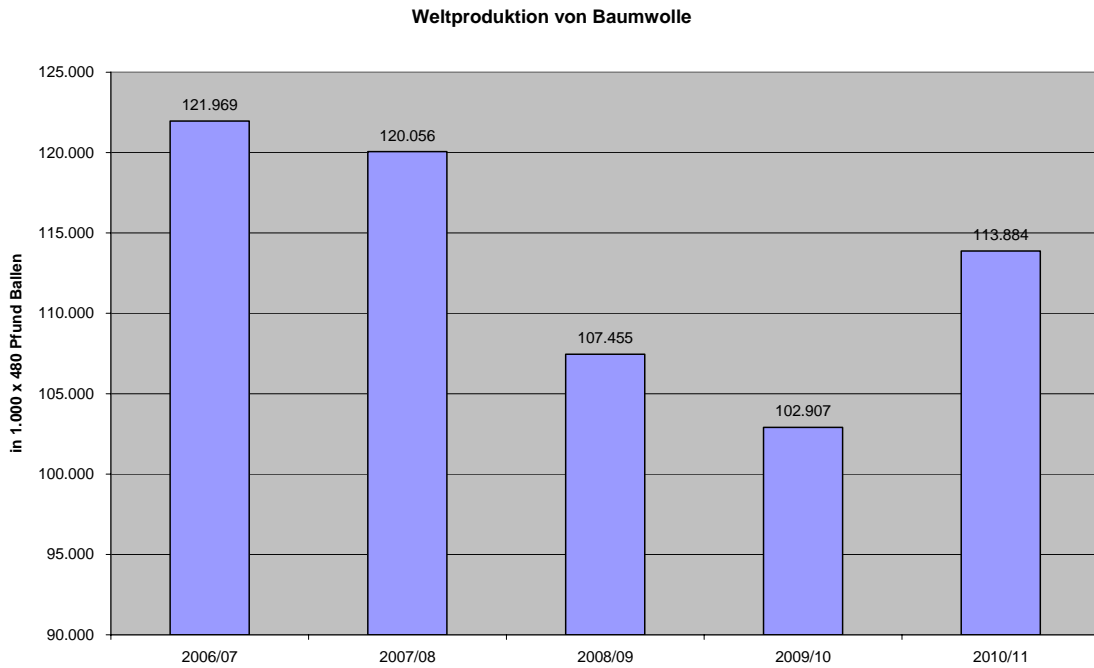
<sup>165</sup> Vgl. WEINBERG E., Agrarrohstoffe Ausblick 2010: Die Karten werden neu gemischt, <http://www.rohstoff-welt.de/druckversion2.php?url=%2Fnews%2Fartikel.php%3Fsid%3D17218> (29.05.2010)



**Abbildung 33: Umsatz und Kursentwicklung bei Baumwolle<sup>166</sup>**

Bei Baumwolle ist die zuvor erwähnte kurzfristige Änderung von Anbauflächen möglich, da die Sträucher für die intensive landwirtschaftliche Produktion jährlich neu gepflanzt werden.

<sup>166</sup> Eigene Darstellung, Daten-Quelle: Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0002742068> (10.06.2010)



**Abbildung 34: Weltproduktion von Baumwolle<sup>167</sup>**

Für die Preisentwicklung in Abbildung 33 ist jedoch bei Baumwolle kein eindeutiger Zusammenhang mit den in der Abbildung 35 ersichtlichen Handelsaktivitäten an Terminbörsen festzustellen, denn die Handelsaktivitäten, die im Jahr 2008 verstärkt an den internationalen Terminbörsen zu beobachten waren, korrelierten nicht mit der Preisentwicklung für den Agrarrohstoff Baumwolle. Aus den dieser Masterarbeit zugrundeliegenden Daten ist somit nur eine geringe Beeinflussung der Finanzwirtschaft auf die Realwirtschaft festzustellen. Dieser Einfluss führt zu einer vergrößerten Anbaufläche des weltweit größten Exporteurs. Es ist vielmehr eine Beeinflussung der Realwirtschaft auf die Finanzwirtschaft festzustellen, da durch die Situation von Angebot und Nachfrage die Preisentwicklung bestimmt wird.

<sup>167</sup> Eigene Bearbeitung, Datenquelle: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Cotton, Table 09: World Cotton Supply and Distribution, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+09%3a++World+Cotton+Supply+and+Distribution++++++++&hidReportRetrievalID=856&hidReportRetrievalTemplateID=3> (29.05.2010)



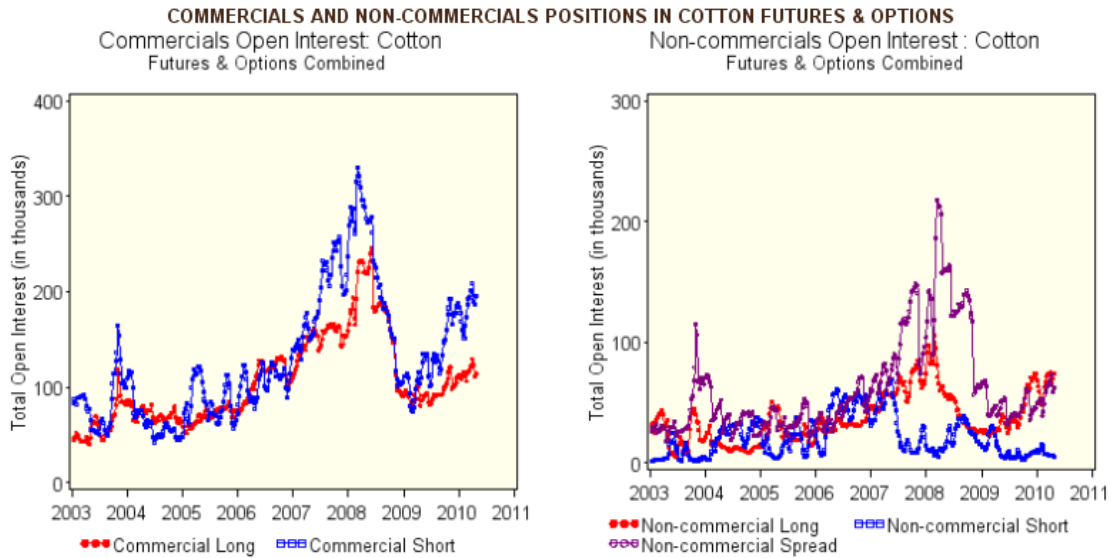


Abbildung 35: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Baumwolle<sup>168169</sup>

## 7.2.2 Analyse der Wirkungsmechanismen für Kaffee

Der Preis für Kaffee der Sorte Arabica befindet sich, wie aus der Abbildung 37 ersichtlich, seit November 2007 in einem Preisband rund um einen Dollar pro amerikanisches Pfund mit einer Schwankungsbreite von ca.  $\pm 20\%$ . Die weltweite Produktion von Kaffee ist über die letzten Jahre mehr oder weniger konstant. Die in Abbildung 38 erkennbaren Schwankungen resultieren aus Missernten in einigen Anbaugebieten, denn der in Plantagen angebaute Kaffee benötigt ca. 5 Jahre bis ein optimaler Ertrag erwirtschaftet werden kann.<sup>170</sup> Der Kaffeeconsum hat sich in den vergangenen Jahren in den Importländern als durchaus stabil erwiesen, jedoch kommt es zu einem steigenden Konsum in

<sup>168</sup> Quelle: United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/cotton.htm> (29.05.2010)

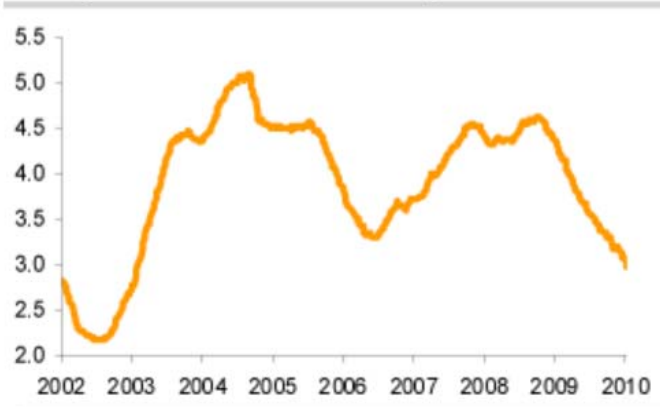
<sup>169</sup> Definition für **Commercial Traders** gemäß Definition der CFTC regulation: Akteure die Futures und Optionen einsetzen, um sich für ein bestimmtes Gut im Preis abzusichern. Sie halten beide Positionen, diese sind zum einen das Underlying und zum Anderen einen Future (oder eine Option) auf das Underlying. (Hedger)

Definition für **Non-Commercial Traders** gemäß Definition der CFTC regulation: Akteure die nicht das Underlying oder ein finanztechnisches Äquivalent besitzen und nur Positionen in Futures oder Optionen halten (Spekulanten)

<sup>170</sup> Vgl. BECKER U. (2002), S. 54

den Produzentenländern. Dadurch sind in den vergangenen Jahren die weltweiten Lagerbestände, wie in Abbildung 36 ersichtlich, reduziert worden.<sup>171</sup>

GRAFIK 6: **Kaffee: Weltweite Lagerbestände auf 7-Jahrestief**  
ICE-Lagerbestände in Mio. Sack à 60 kg



Quelle: Bloomberg, Commerzbank Corporates & Markets

Abbildung 36: weltweite Lagerbestände von Kaffee<sup>172</sup>

Kaffee - ISIN XD0016549160

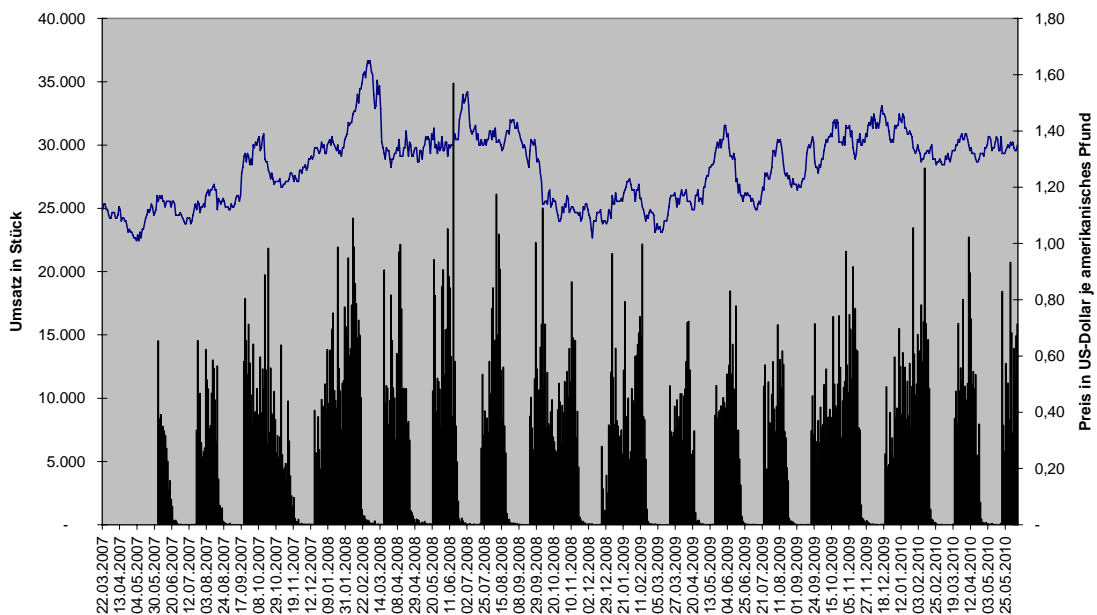


Abbildung 37: Umsatz und Kursentwicklung bei Kaffee<sup>173</sup>

<sup>171</sup> Vgl. WEINBERG E., Agrarrohstoffe Ausblick 2010: Die Karten werden neu gemischt, <http://www.rohstoff-welt.de/druckversion2.php?url=%2Fnews%2Fartikel.php%3Fsid%3D17218> (29.05.2010)

<sup>172</sup> Quelle: WEINBERG E., Agrarrohstoffe Ausblick 2010: Die Karten werden neu gemischt, <http://www.rohstoff-welt.de/druckversion2.php?url=%2Fnews%2Fartikel.php%3Fsid%3D17218> (29.05.2010)

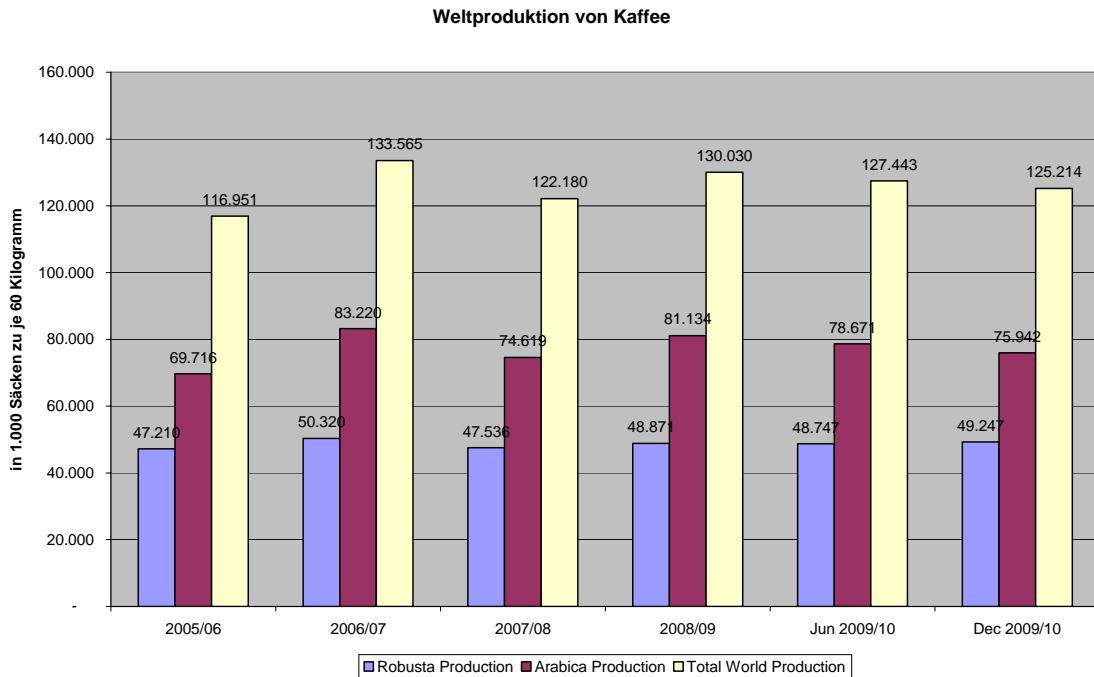


Abbildung 38: Weltproduktion von Kaffee<sup>174</sup>

Ein vermehrter Handel von Derivaten auf Agrarrohstoffe an den Terminbörsen, wie in Abbildung 37 und Abbildung 39 ersichtlich, führt bei den dieser Masterarbeit zugrunde gelegten Daten zu keinen signifikanten Veränderungen der Preise für Kaffee. Es ist daher davon auszugehen, dass die Finanzwirtschaft auf die Realwirtschaft keine wesentlichen Einflussphären hat. Die Realwirtschaft hingegen hat durch die Nachrichten über die den Anbau beeinflussenden Faktoren aus den Anbauländern einen Einfluss auf den Preis des Agrarrohstoffes.

<sup>173</sup> Eigene Darstellung, Daten-Quelle: Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0016549160> (10.06.2010)

<sup>174</sup> Eigene Bearbeitung Datenquelle: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Coffee, Table 01B Robusta Coffee Production, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+01A+Arabica+Coffee+Production&hidReportRetrievalID=1673&hidReportRetrievalTemplateID=8> (29.05.2010)  
 iVm United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Coffee, Table 01A Arabica Coffee Production, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+01B+Robusta+Coffee+Production&hidReportRetrievalID=1679&hidReportRetrievalTemplateID=8> (29.05.2010)  
 iVm United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Coffee, Table 01 Green Coffee Bean Production, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+01+Green+Coffee+Bean+Production&hidReportRetrievalID=1559&hidReportRetrievalTemplateID=8> (29.05.2010)

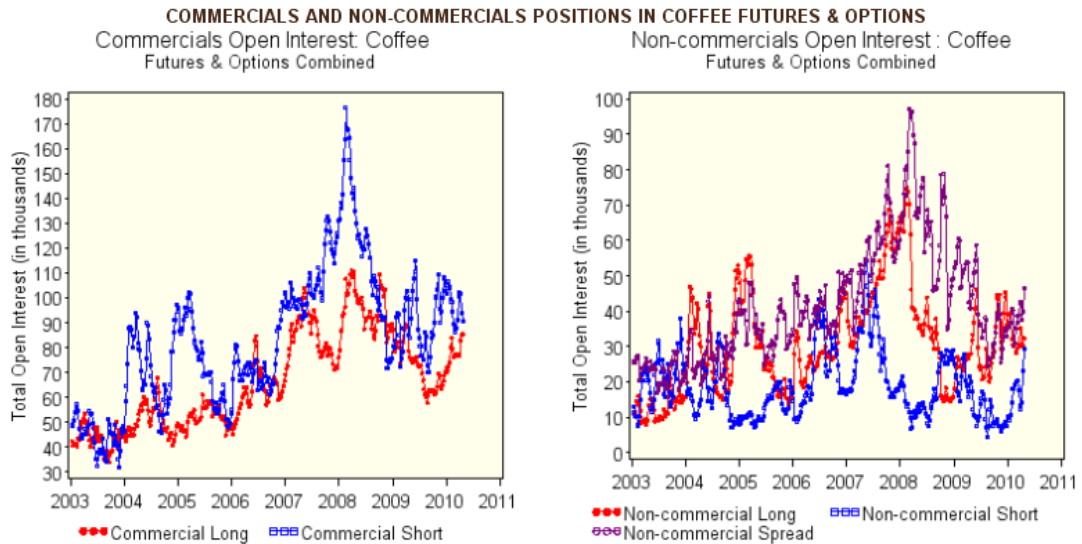


Abbildung 39: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Kaffee<sup>175</sup>

### 7.2.3 Analyse der Wirkungsmechanismen für Kakao

In der letzten Aprilwoche dieses Jahres hat der Agrarrohstoff Kakao sein 30-Jahres-Hoch mit einem Kurs von 2.766,93 Pfund je Tonne, wie in Abbildung 41 ersichtlich, erreicht. Diese Entwicklung ist zum einen durch die politischen Entwicklungen an der Elfenbeinküste, dem Hauptanbaugebiet mit ca. 40% der Weltproduktion bedingt, zum anderen übersteigt seit einigen Jahren die Nachfrage nach Kakao, wie in Abbildung 40 ersichtlich, das weltweite Angebot.<sup>176</sup>

<sup>175</sup> Quelle: United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/coffee.htm> (29.05.2010)

<sup>176</sup> Vgl. WEINBERG E., Agrarrohstoffe Ausblick 2010: Die Karten werden neu gemischt, <http://www.rohstoff-welt.de/druckversion2.php?url=%2Fnews%2Fartikel.php%3Fsid%3D17218> (29.05.2010)

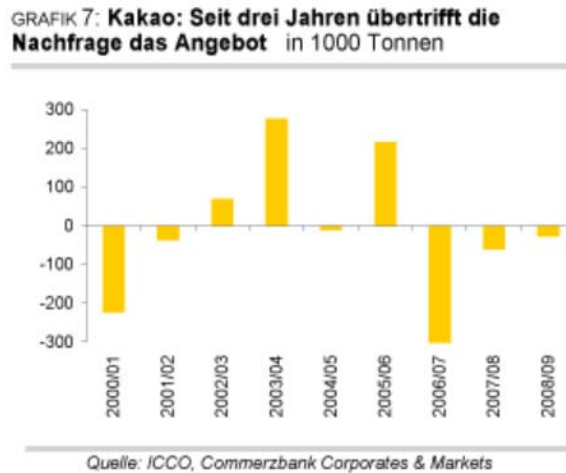


Abbildung 40: Situation von Angebot und Nachfrage bei Kakao<sup>177</sup>

Eine kurzfristige Reaktion an den Ernteerträgen auf Preisänderungen ist bei Kakao nicht möglich, da der Anbau von Kakao mit relativ langen Anfangsphasen ohne entsprechenden Ernteertrag verbunden ist. Es dauert zwei bis drei Jahre bis die erste Blüte der Kakaopflanze erfolgt und es benötigt noch weitere ein bis zwei Jahre bis die Pflanze dann ihre ersten Früchte trägt.<sup>178</sup>

Der Einfluss der Finanzwirtschaft auf die Realwirtschaft durch die Anzahl der an den Terminbörsen gehandelten Derivate (siehe Abbildung 42) zeigt keine Auswirkung auf die Entwicklung des in der Abbildung 41 ersichtlichen Preises für Kakao. Viel mehr beeinflusst die Realwirtschaft die Finanzwirtschaft, da die Nachfrage in den vergangenen Jahren nicht durch die weltweite Produktion gedeckt werden kann.

<sup>177</sup> Quelle: WEINBERG E., Agrarrohstoffe Ausblick 2010: Die Karten werden neu gemischt, <http://www.rohstoff-welt.de/druckversion2.php?url=%2Fnews%2Fartikel.php%3Fsid%3D17218> (29.05.2010)

<sup>178</sup> Vgl. HAUPTMEIER P. (2009), S. 34

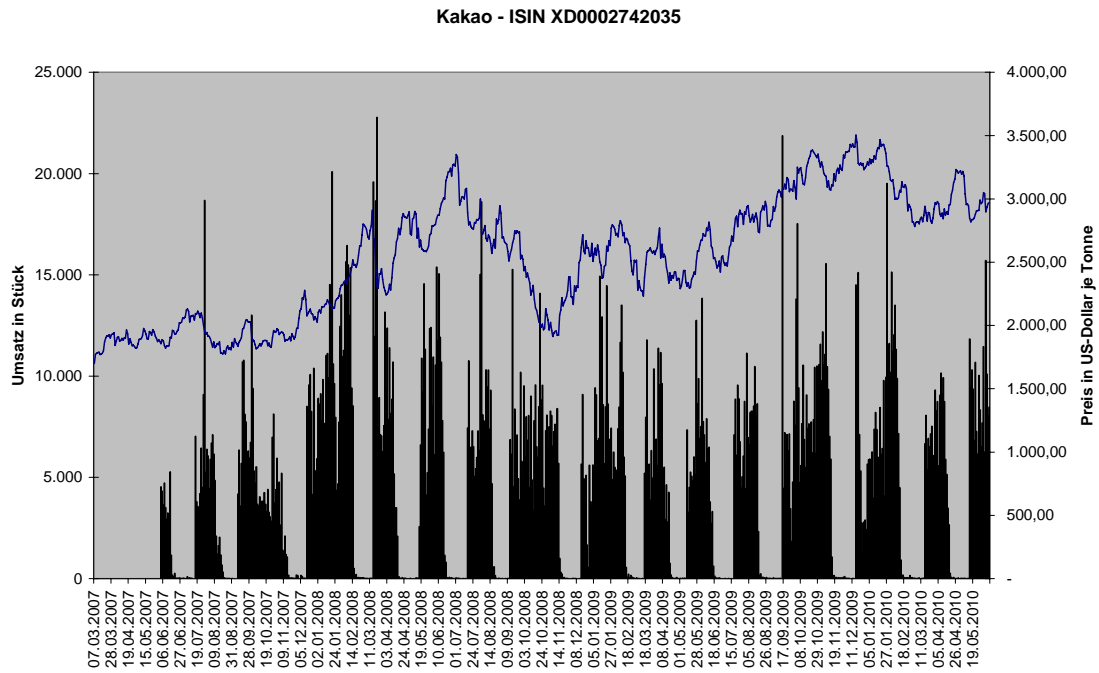


Abbildung 41: Umsatz und Kursentwicklung bei Kakao<sup>179</sup>

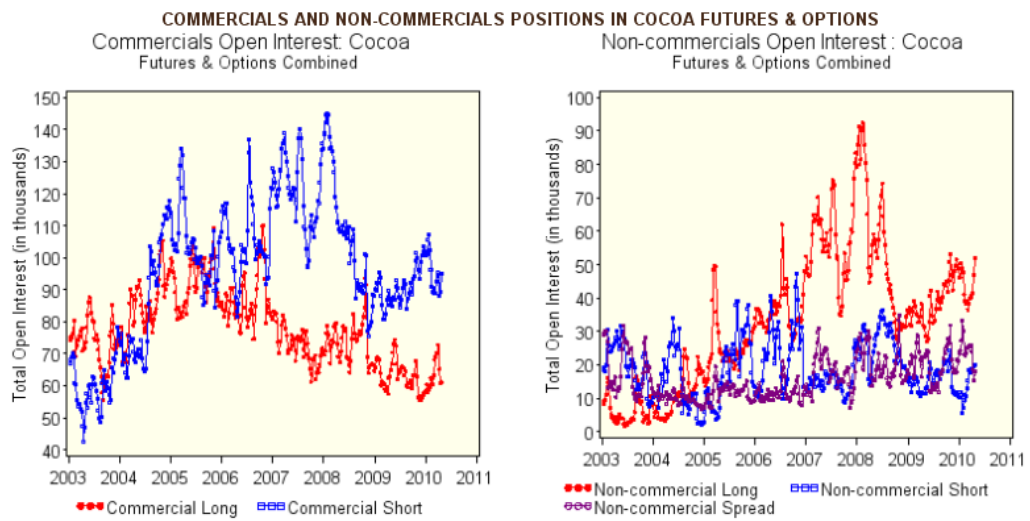


Abbildung 42: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Kakao<sup>180</sup>

<sup>179</sup> Eigene Darstellung, Daten-Quelle: Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0002742035> (10.06.2010)

<sup>180</sup> Quelle: United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/cocoa.htm> (29.05.2010)

### 7.2.4 Analyse der Wirkungsmechanismen für Mais

Der in Abbildung 43 ersichtliche Preis für Mais hat sich nach dem starken Anstieg im Jahr 2008 wieder ungefähr auf das Niveau von 2007 eingependelt. Die weltweite Nachfrage führt zu einem klaren Aufwärtstrend (siehe Abbildung 45). Diese Entwicklung ist darauf zurückzuführen, dass inzwischen ungefähr ein Drittel der Maisproduktion der Vereinigten Staaten von Amerika zur Herstellung von Ethanol verwendet wird und die steigende Weltbevölkerung den Bedarf an diesem, für weite Teile der Welt als Grundnahrungsmittel notwendigen Agrarrohstoff, weiter in die Höhe treiben wird. Der momentane Bedarf kann nur durch den Abbau der globalen Lagerbestände gedeckt werden, obgleich die tatsächliche weltweite Produktion, wie in Abbildung 44 erkennbar, in den letzten Jahren gestiegen ist.<sup>181</sup>

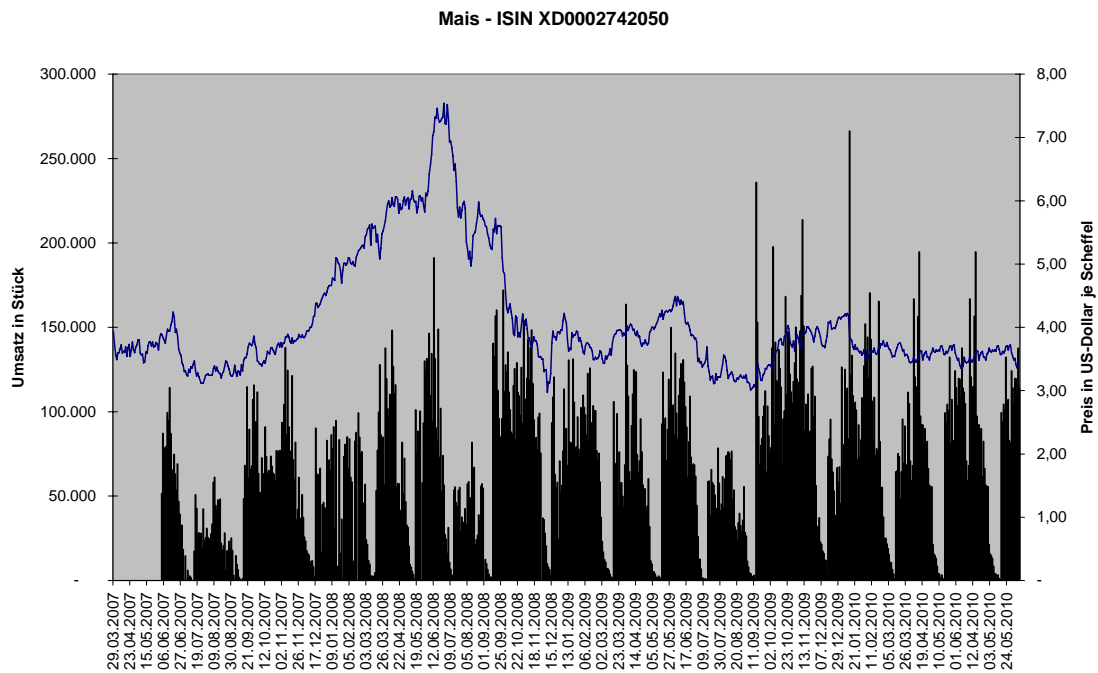


Abbildung 43: Umsatz und Kursentwicklung bei Mais<sup>182</sup>

Bei den Kursentwicklungen von Mais und den offenen eingegangenen Positionen bei Futures und Optionen (siehe Abbildung 46) ist im Jahr 2008 eine teilweise vorhandene

<sup>181</sup> Vgl. WEINBERG E., Agrarrohstoffe Ausblick 2010: Die Karten werden neu gemischt, <http://www.rohstoff-welt.de/druckversion2.php?url=%2Fnews%2Fartikel.php%3Fsid%3D17218> (29.05.2010)

<sup>182</sup> Eigene Darstellung, Daten-Quelle: Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0002742050> (10.06.2010)

Korrelation festzustellen, die sich im vorangegangenen und nachfolgenden Jahr jedoch nicht wiederfindet.

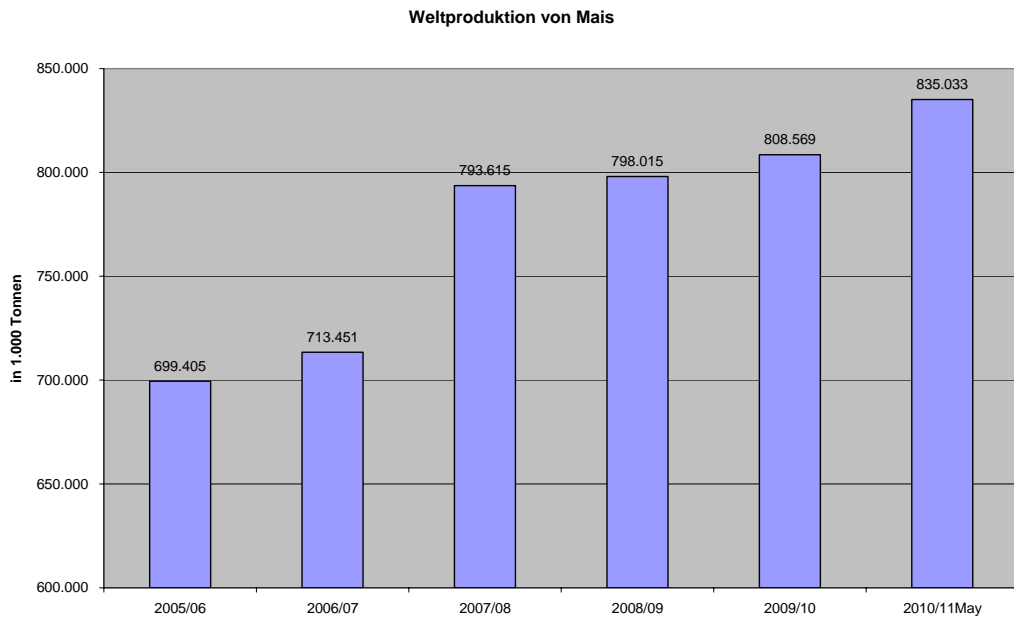


Abbildung 44: Weltproduktion von Mais<sup>183</sup>

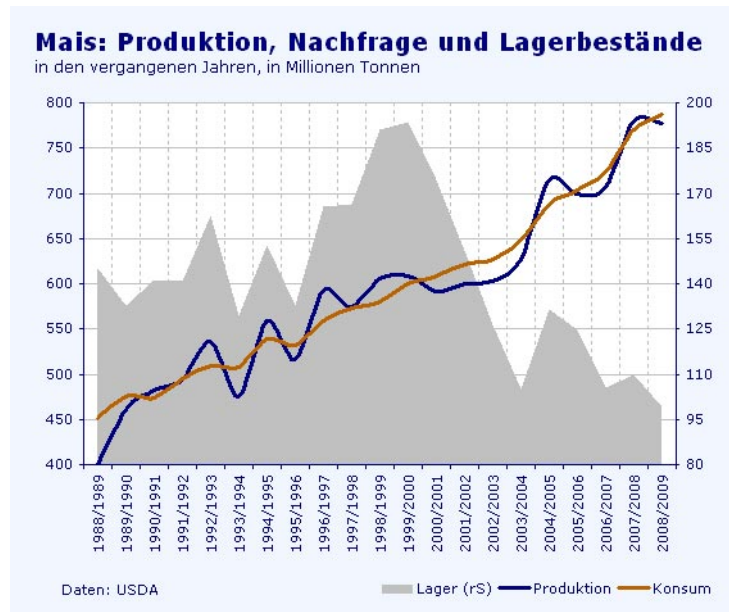


Abbildung 45: Produktion, Nachfrage und Lagerbestände von Mais<sup>184</sup>

<sup>183</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, World Corn Production Consumption and Stocks, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Corn+Production%2c+Consumption%2c+and+Stocks> (29.05.2010)



Es ist bei Mais der Einfluss der Finanzwirtschaft auf die Realwirtschaft nachweisbar, denn die extremen Kursgewinne der Jahre 2007/08 finden sich in einer erhöhten Weltproduktion dieser und der nachfolgenden Jahre wieder. Die landwirtschaftliche Produktion wurde als Reaktion darauf, auf zusätzliche Flächen ausgedehnt.<sup>185</sup>

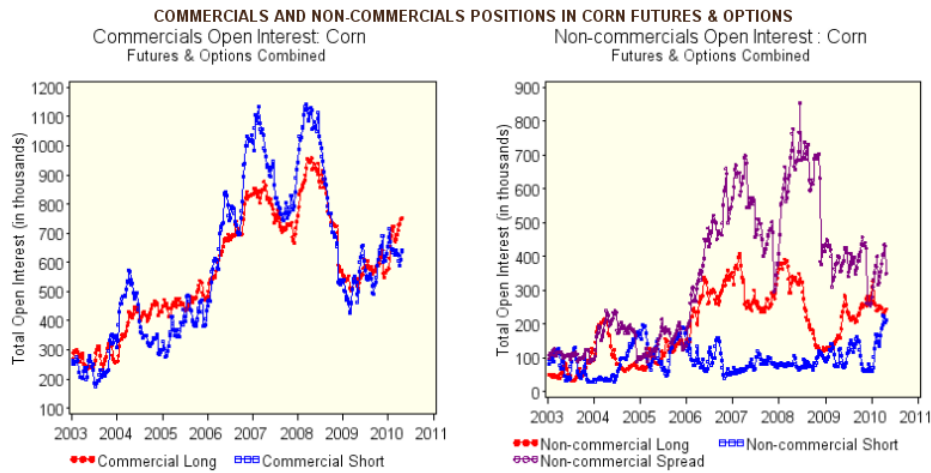


Abbildung 46: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Mais<sup>186</sup>

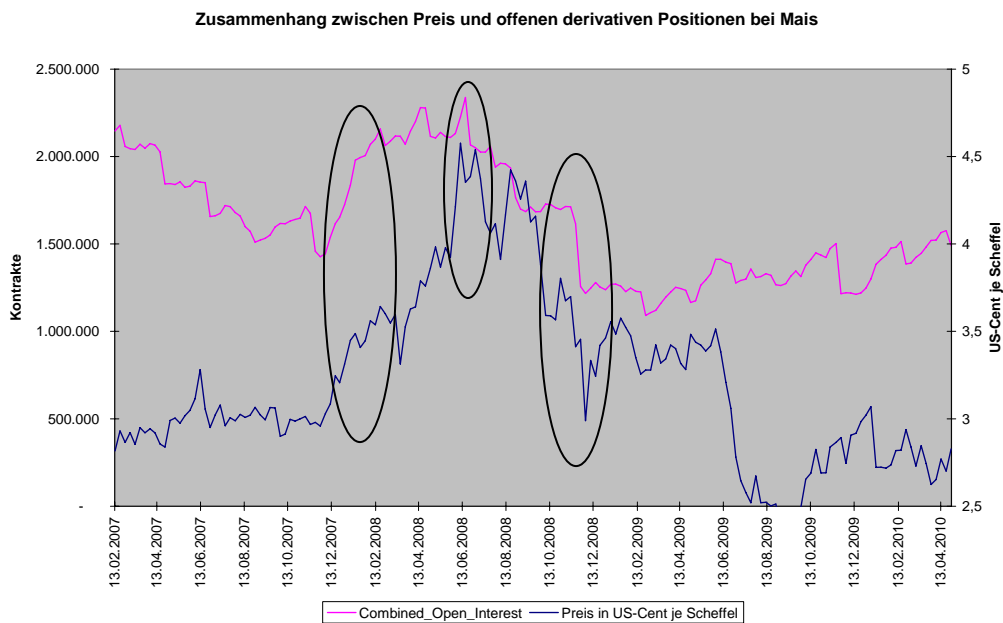


Abbildung 47: Zusammenhang zwischen Preis und offenen derivativen Positionen bei Mais<sup>187</sup>

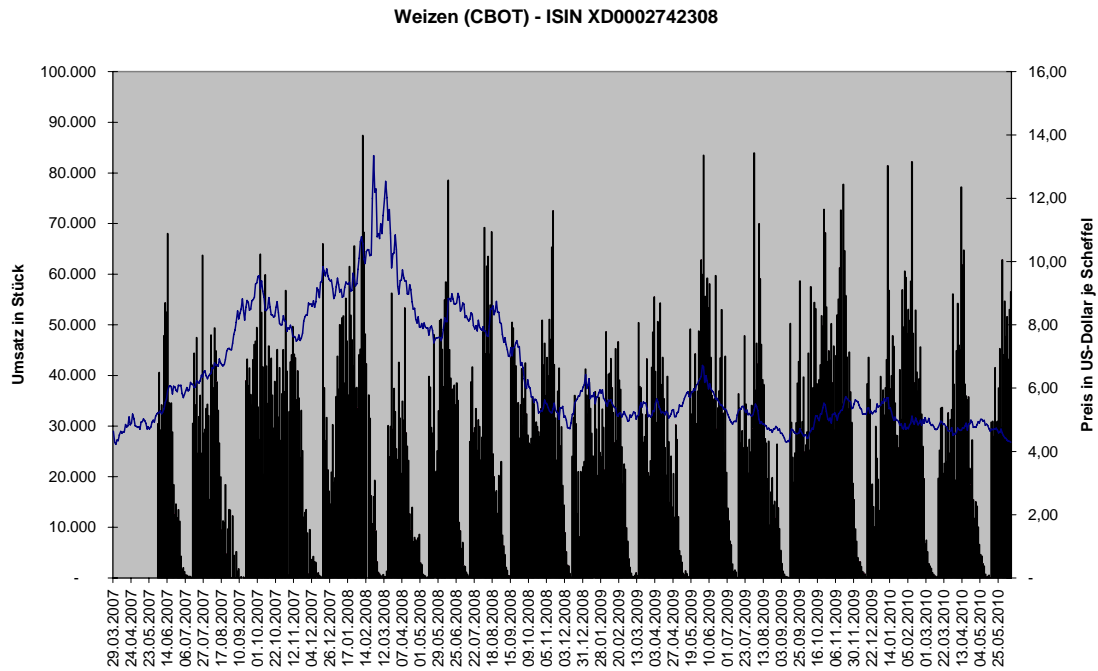
<sup>184</sup> Quelle: faz.net, Mais: Von Preisrekord zu Preisrekord, Artikel vom 18. Juni 2008, <http://www.faz.net/m/%7B3AE254D1-E483-4522-8DE9-F512256D653C%7Dpicture.jpg> (29.05.2010)

<sup>185</sup> Vgl. WEINBERG E., Agrarrohstoffe Ausblick 2010: Die Karten werden neu gemischt, <http://www.rohstoff-welt.de/druckversion2.php?url=%2Fnews%2Fartikel.php%3Fsid%3D17218> (29.05.2010)

<sup>186</sup> Quelle: United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/corn.htm> (29.05.2010)

### 7.2.5 Analyse der Wirkungsmechanismen für Weizen

Das von den Anbaumengen zweitwichtigste Grundnahrungsmittel Weizen war in den vergangenen Jahren sehr starken Preisschwankungen ausgesetzt. Diese in Abbildung 48 ersichtliche Entwicklung der Preise hat auf die Realwirtschaft einen starken Einfluss.



**Abbildung 48: Umsatz und Kursentwicklung bei Weizen<sup>188</sup>**

Setzt man zu den oben ersichtlichen Preisentwicklungen die realen Produktionsmengen und den weltweiten Verbrauch in Beziehung, so ist eine eindeutige Produktionssteigerung auf Grund der erhöhten Preise ersichtlich. Die Weltproduktion für die Anbausaison 2008/09 ist, wie in Abbildung 49 ersichtlich, im Vergleich zu den Vorjahren deutlich gestiegen, wie dies auch die erzielten Preise für Weizen für den betreffenden Zeitraum verdeutlichen. Zum Zeitpunkt der Aussaat war die deutlich erkennbare Preissteigerung für die Umstellung der landwirtschaftlichen Produktion mitverantwortlich. Dies führte jedoch zu einer Überproduktion in den folgenden Anbausaisons, da die weltweite Nachfrage zwar steigend ist, jedoch nicht mit der Produktionssteigerung einhergeht, wodurch die Realwirtschaft wiederum die Finanzwirtschaft beeinflusst.

<sup>187</sup> Eigene Darstellung, Datenquellen: Bloomberg Abfrage von 26.05.2010 und United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, [http://www.cftc.gov/OCE/WEB/Report%20Data/COT\\_Data.xls](http://www.cftc.gov/OCE/WEB/Report%20Data/COT_Data.xls) (29.05.2010)

<sup>188</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0002742308> (10.06.2010)

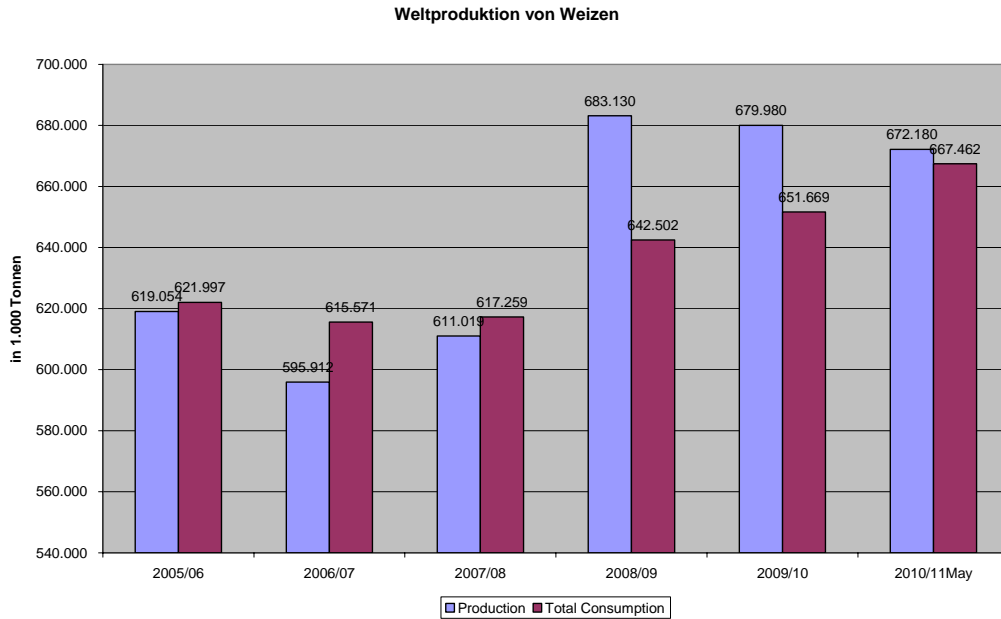


Abbildung 49: Weltproduktion und -verbrauch von Weizen<sup>189</sup>

Eine Zunahme der offenen Positionen in Futures und Optionen (siehe Abbildung 50) lässt sich jedoch nicht zwangsläufig auf eine Preissteigerung zurückführen (siehe Abbildung 48).

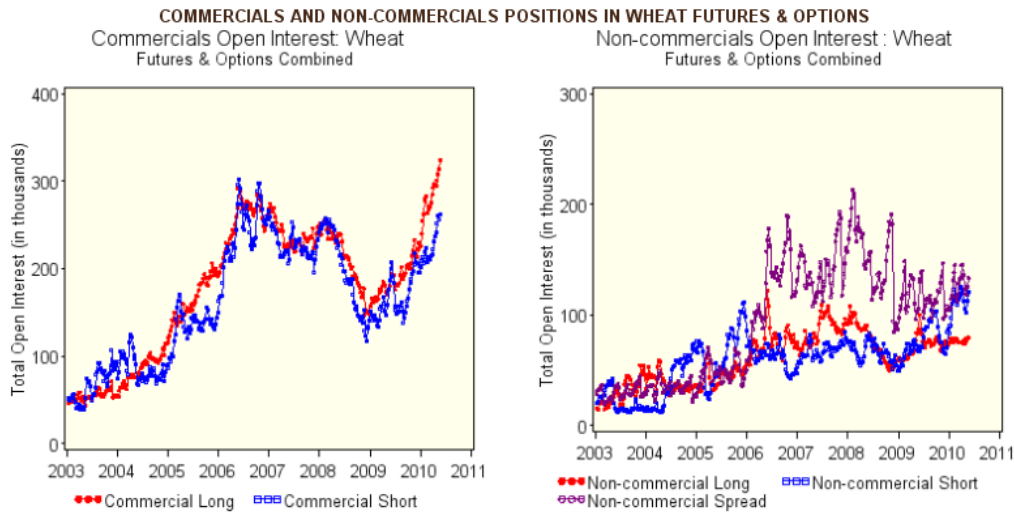
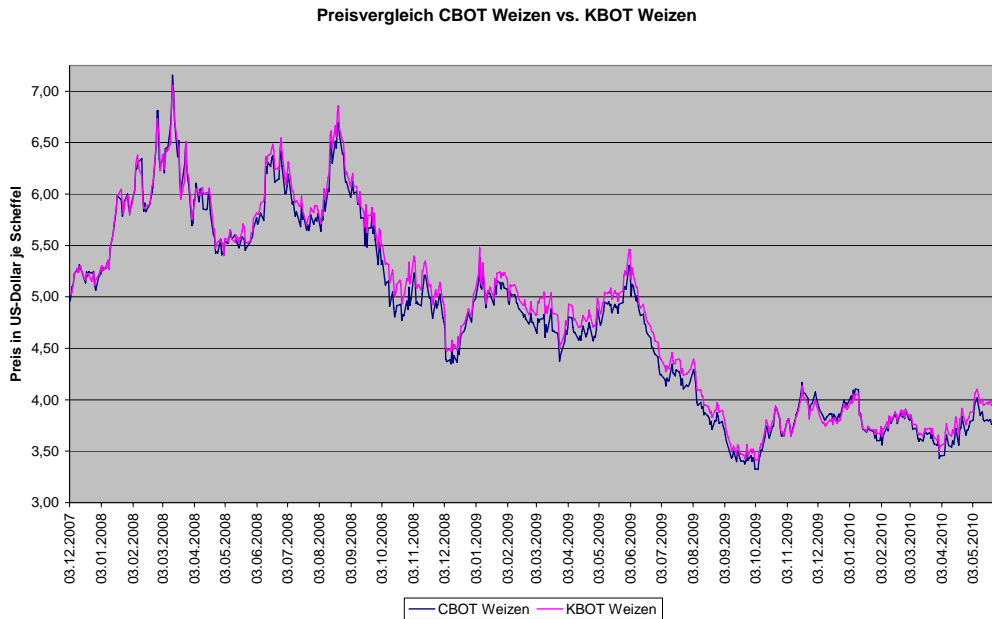


Abbildung 50: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Weizen<sup>190</sup>

<sup>189</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, World Wheat Production Consumption and Stocks, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Wheat+Production%2c+Consumption%2c+and+Stocks++++&hidReportRetrievalID=750&hidReportRetrievalTemplateID=7> (29.05.2010)

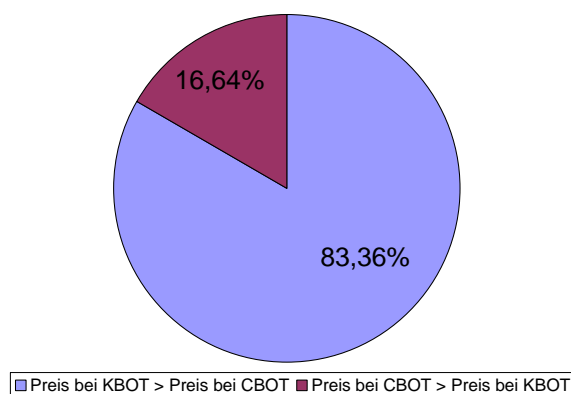
<sup>190</sup> Quelle: United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/wheat.htm> (29.05.2010)

Bei den beiden wichtigsten Börsenplätzen für Weizen in den Vereinigten Staaten von Amerika ist aus den Preisverläufen in Abbildung 51 ersichtlich, dass die beiden qualitativ unterschiedlichen Weizensorten annähernd die identen Preisentwicklungen abzeichnen. Es ist jedoch nicht eine Weizensorte durchgehend teurer als die andere. So ist nur, wie in Abbildung 52 ersichtlich, in 83,36% der in den Beobachtungszeitraum fallenden Kursdaten, der KBOT Weizen höher bepreist als der CBOT Weizen.



**Abbildung 51: Preisvergleich CBOT Weizen vs. KBOT Weizen<sup>191</sup>**

**Vergleich der Preise für Weizen bei CBOT und KBOT  
im Betrachtungszeitraum 3.12.2007 bis 26.5.2010 (tägliche Daten)**



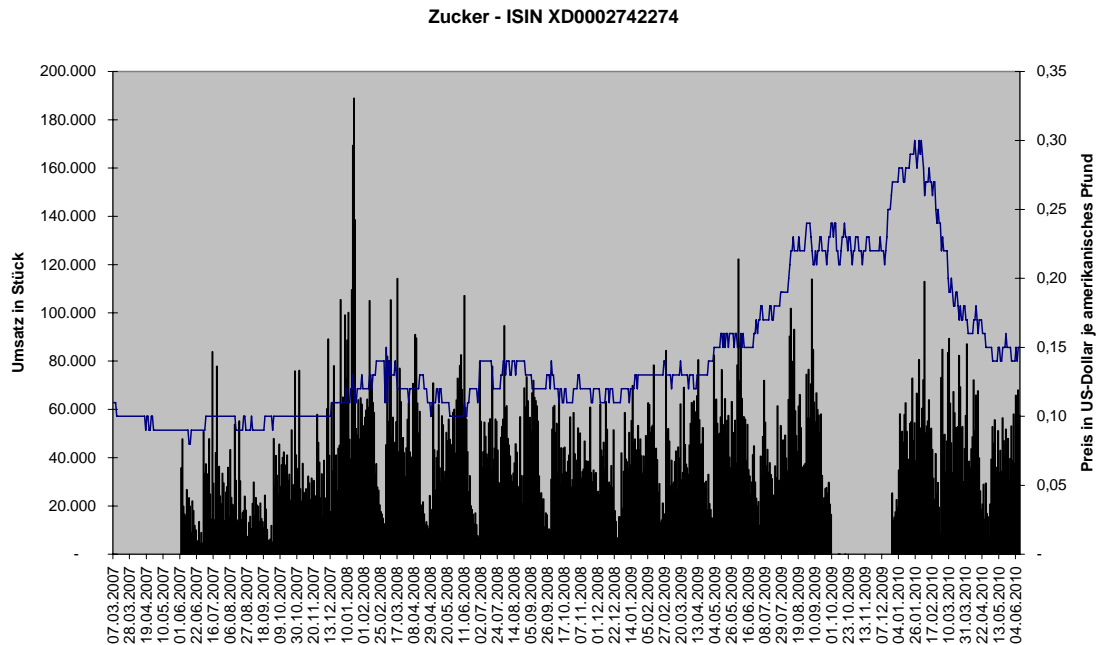
**Abbildung 52: Verhältnis der Preisführerschaft von CBOT und KBOT Weizen<sup>192</sup>**

<sup>191</sup> Eigene Darstellung, Daten-Quelle: Bloomberg vom 26.05.2010, tägliche Daten

<sup>192</sup> Eigene Darstellung, Daten-Quelle: Bloomberg vom 26.05.2010, tägliche Daten

## 7.2.6 Analyse der Wirkungsmechanismen für Zucker

Erst in den letzten Jahren ist die Herstellung von Ethanol aus Zucker verstärkt worden. Die daraus bedingte Nachfrage hat zu einer zusätzlichen Verknappung des Agrarrohstoffes Zucker geführt.<sup>193</sup> Die steigende Nachfrage nach Zucker hat damit auch zu den in Abbildung 53 ersichtlichen Preisanstiegen geführt.



**Abbildung 53: Umsatz und Preisentwicklung bei Zucker<sup>194</sup>**

Die weltweite Produktion von Zucker (siehe Abbildung 54) wird durch den steigenden weltweiten Verbrauch, der sich auch durch die oben ersichtlichen Preissteigerungen abzeichnet, beeinflusst.

<sup>193</sup> Vgl. ICE Futures U.S., SUGAR NO. 11 AND SUGAR NO. 16, [https://www.theice.com/publicdocs/ICE\\_Sugar\\_Brochure.pdf](https://www.theice.com/publicdocs/ICE_Sugar_Brochure.pdf) (03.06.2010), S. 3

<sup>194</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0002742274> (10.06.2010)

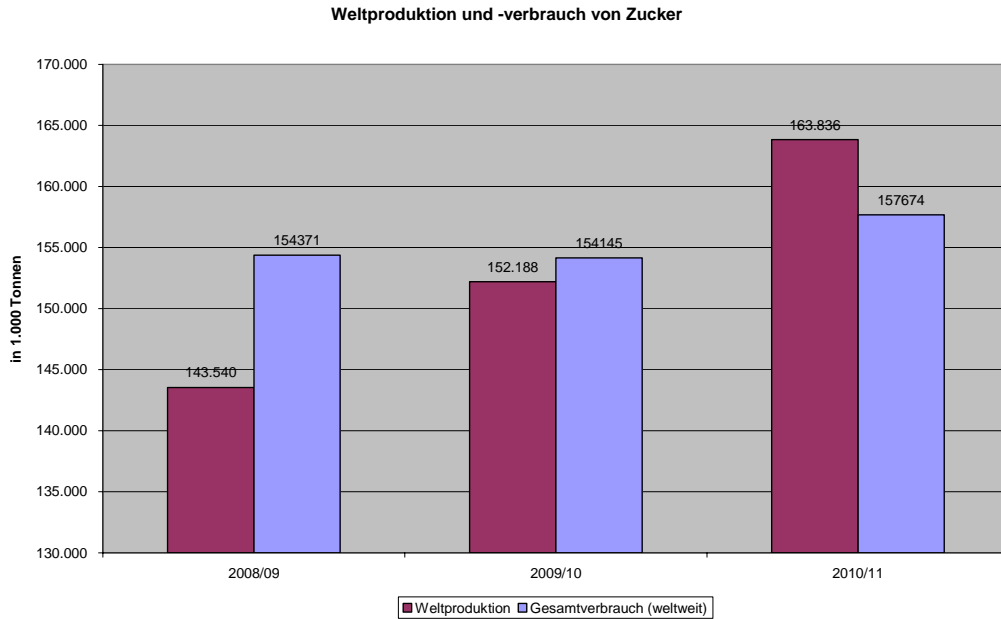


Abbildung 54: Weltproduktion und weltweiter Gesamtverbrauch von Zucker<sup>195</sup>

Auf die Entwicklung der Preise für Zucker hat die Anzahl der in Abbildung 55 ersichtlichen offenen derivativen Positionen nur gelegentlich eine Auswirkung.

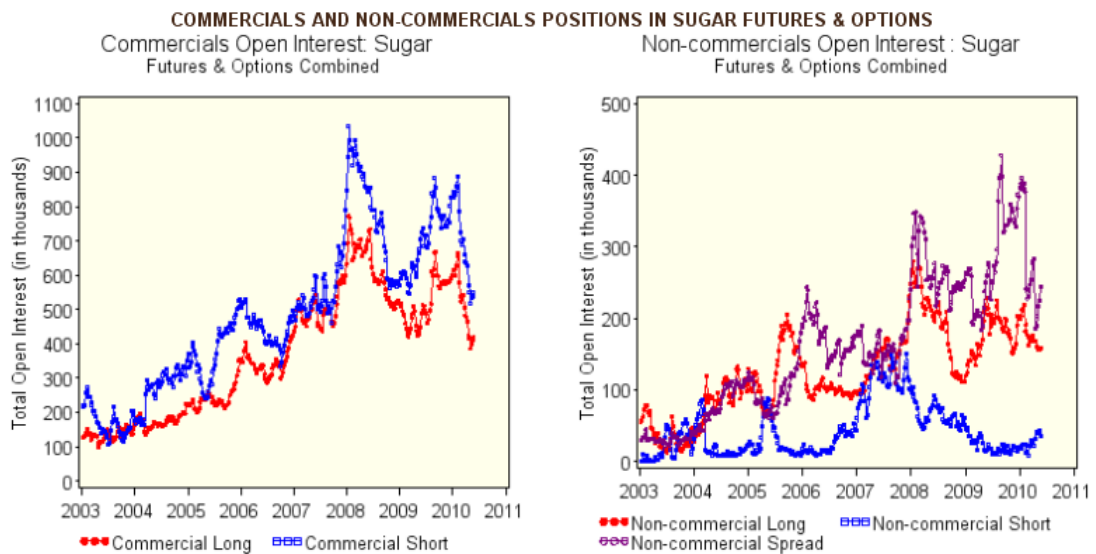


Abbildung 55: eingegangene Positionen von Hedgern und Spekulanten bei Zucker<sup>196</sup>

<sup>195</sup> Eigene Darstellung, Datenquelle: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, World Centrifugal Sugar Production Supply and Distribution (Oct/Sept Marketing Year), <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Centrifugal+Sugar+Production%2c+Supply+and+Distribution+-+%28Oct%2fSept+Marketing+Year%29+++++++&hidReportRetrievalID=1524&hidReportRetrievalTemplateID=3> (29.05.2010)

<sup>196</sup> Quelle: United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/sugar.htm> (29.05.2010)

So lässt sich beispielsweise, wie in Abbildung 56 dargestellt, für manche Zeiträume eine direkt proportionale Entwicklung des Preises und der Anzahl der eingegangenen offenen derivativen Positionen feststellen.

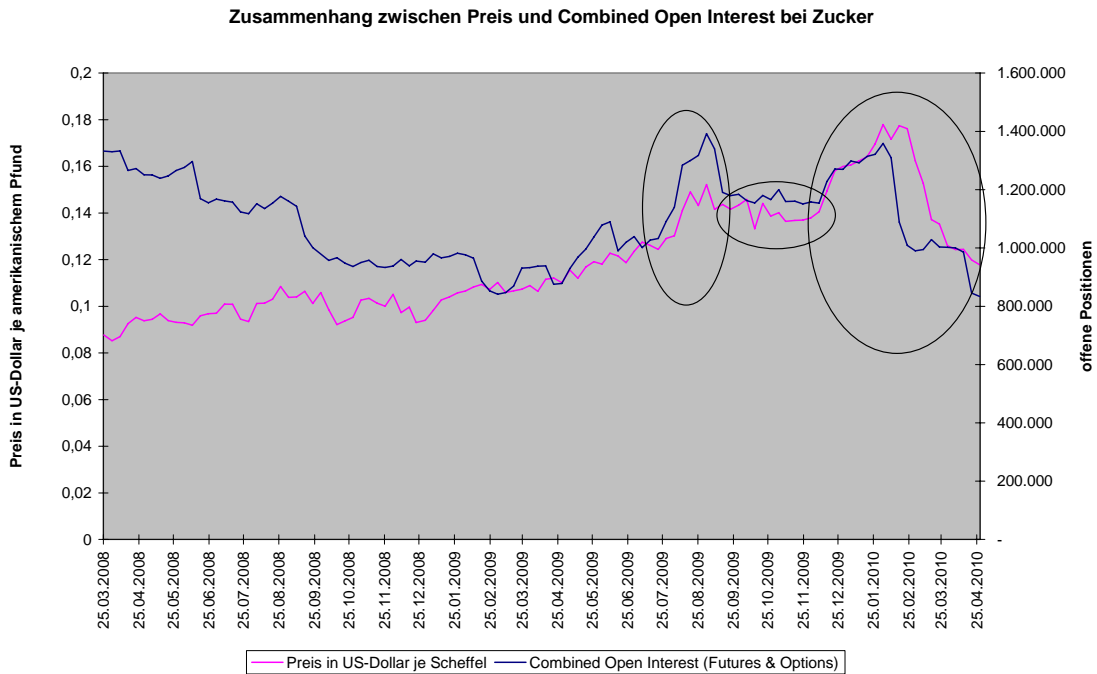


Abbildung 56: Zusammenhang zwischen Preis und Combined Open Interest bei Zucker<sup>197</sup>

<sup>197</sup> Eigene Darstellung, Datenquellen: Bloomberg Abfrage vom 26.05.2010 und United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, [http://www.cftc.gov/OCE/WEB/Report%20Data/COT\\_Data.xls](http://www.cftc.gov/OCE/WEB/Report%20Data/COT_Data.xls) (29.05.2010)

### 7.3 Trends in der Preisentwicklung von Agrarrohstoffen

Bei der Preisentwicklung von Agrarrohstoffen an Terminbörsen ist in kurzfristige hoch volatile Phasen und in längerfristige Trends zu unterscheiden.<sup>198</sup> Als langfristiger Trend ist in den vergangenen Jahrzehnten ein Rückgang der Preise für Agrarrohstoffe feststellbar (siehe Abbildung 57).

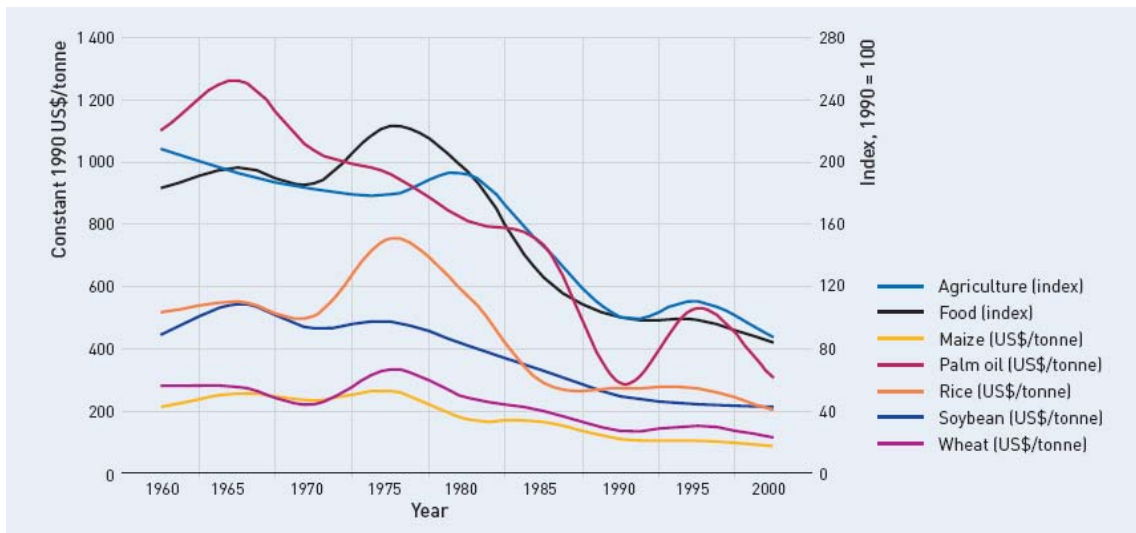


Abbildung 57: Entwicklung der Weltmarktpreise für Agrarrohstoffe von 1960 bis 2000<sup>199</sup>

Diese langfristigen Entwicklungen sind jedoch klar von den kurzfristigen volatilen Phasen in der Preisentwicklung bei Agrarrohstoffen, wie zuletzt in den Jahren 2007 und 2008 (siehe Abbildung 58), zu unterscheiden. Betrachtet man für diese Jahre die Performance bei Agrarrohstoffen, so ist nach den Spitzen der Jahre 2007 bis 2008 nur mehr eine geringfügigere Steigerung der Preise für Agrarrohstoffe erkennbar.<sup>200</sup> Bei den Genussmitteln wie Kaffee ist die Preissteigerung dieser Jahre auch nicht nachhaltig. Aus der Entwicklung bei Kaffee und Zucker ist noch nicht absehbar, ob sich aus den Preissteigerungen ein längerfristiger Trend erkennen lässt oder ob es sich nur um eine kurzfristige Spitze handeln wird.

<sup>198</sup> Vgl. SARRIS A. / HALLAM D. (2006), S. 2

<sup>199</sup> Vgl. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (2002), S. 12

<sup>200</sup> Siehe dazu: faz.net, Finanzen, Devisen & Rohstoffe, Energie & Rohstoffe, Mais, Weizen & Soja: verpuffende Spekulationsphantasie, Artikel vom 22. Juli 2009, <http://www.faz.net/s/Rub58BA8E456DE64F1890E34F4803239F4D/Doc~E8F009C8265684FD8A375AF4BFDC2DBE3~ATpl-Ecommon~Sspezial.html> (05.06.2010)



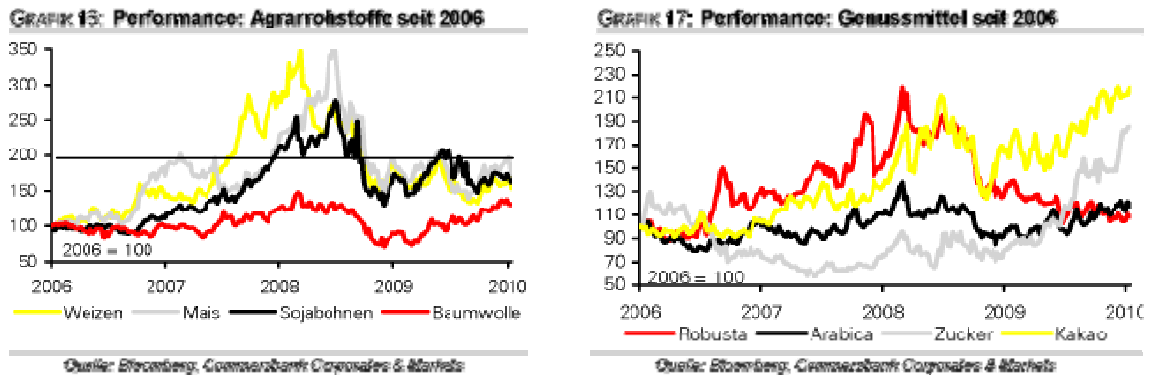


Abbildung 58: Performance von ausgewählten Agrarrohstoffen seit 2006<sup>201</sup>

Die Steigerungsrate der Produktion von Agrarrohstoffen wird in den kommenden Jahren bis Jahrzehnten rückläufig sein. Dieser zukünftige Rückgang der Steigerungsrate der landwirtschaftlichen Produktion ist darauf zurückzuführen, dass das Weltbevölkerungswachstum in den kommenden Jahren, den Prognosen folgend, abnehmend ausfallen wird. Die Spitze des weltweiten Bevölkerungswachstums war in den späten 1960er Jahren erreicht. Seither ist die Bevölkerungswachstumsrate zunehmend geringer ausgefallen. Zu der zuvor erwähnten vorausgesagten Abnahme des weltweiten Bevölkerungswachstums kommt der erreichte Grad der Versorgung der weltweiten Bevölkerung mit Agrarrohstoffen hinzu. So waren beispielsweise in den Jahren 1997 bis 1999 ca. 61 % der Weltbevölkerung bereits mit mindestens 2.700 Kilokalorien versorgt, während in der am größten wachsenden Bevölkerungsgruppe der Chinesen eine pro Kopf Versorgung von ca. 3.040 Kilokalorien erreicht wurde.<sup>202</sup>

<sup>201</sup> Quelle: WEINBERG E., Agrarrohstoffe Ausblick 2010: Die Karten werden neu gemischt, <http://www.rohstoff-welt.de/druckversion2.php?url=%2Fnews%2Fartikel.php%3Fsid%3D17218> (29.05.2010)

<sup>202</sup> Vgl. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (2002), S. 11-12

## 8 Zusammenfassung

Der Handel von Agrarrohstoffen findet an den Finanzmärkten als direkte Kassageschäfte oder als Termingeschäfte statt. Die Termingeschäfte sind in unbedingte und bedingte Termingeschäfte unterteilt. Diese beiden Arten von Termingeschäften können im direkten Kontakt der Anbieter und Käufer als Over-The-Counter Geschäft (OTC) beispielsweise in Form von Forwards oder Optionen erfolgen. Die Anbieter und Käufer können aber auch auf börsengehandelte, standardisierte Produkte wie beispielsweise Futures und Optionen zurückgreifen. Bei diesen derivativen Produkten tritt die Terminbörse als dritte Partei in den Handel zwischen Käufer und Verkäufer ein. Die Erfüllung der Kontrakte kann je nach vertraglicher Ausgestaltung des Kontraktes durch die physische Lieferung (Forwards) oder durch cash-settlement (Barausgleich) z.B. bei Futures erfolgen. Für den Barausgleich gibt es in den Clearingstellen der Terminbörsen Marginingsysteme, die auf einem Margin-Konto die Gewinne bzw. Verluste des Kontraktes mitnotieren und bei der Unterschreitung eines festgelegten Betrages einen Margin-Call auslösen und damit jener Betrag fällig wird, der nötig ist, um das Margin-Konto bis zur Initial-Margin aufzufüllen. Bei Optionen, die sowohl OTC als auch börsengehandelt sein können, gibt es zwei Optionstypen (Call bzw. Put), die jeweils einen Käufer als auch einen Verkäufer aufweisen. Damit ergeben sich für Optionsstrategien grundsätzlich vier Bauelemente, die im Handel mit Agrarrohstoffen angewendet werden können. Diese vier Basiselemente sind der Long-Call (Kauf einer Kaufoption), der Short-Call (Verkauf einer Kaufoption), der Long-Put (Kauf einer Verkaufsoption) und der Short-Put (Verkauf einer Verkaufsoption). Allen vier Basiselementen ist gemein, dass der Käufer ein Wahlrecht hat, ob er diese Option zum Endzeitpunkt (europäische Option) oder während der Laufzeit (amerikanische Option) ausübt.

Bei den Marktteilnehmern an Terminbörsen für Agrarrohstoffe sind bei der Analyse der Bedürfnisse der Marktteilnehmer drei unterschiedliche Absichten unterscheidbar. Die erste Absicht ist das Generieren von Arbitrage. Der Arbitrageur nützt Ungleichgewichte in den Kursen desselben Gutes an unterschiedlichen Marktplätzen. Die zweite Absicht ist das Absichern von zukünftigen Preisschwankungen am Kassamarkt. Diese Absicherung nehmen Hedger vor. Hedger haben dazu je nach dem erwarteten Ausmaß der Kursschwankungen zwei Möglichkeiten der Absicherung. Die dabei angewandten Strategien sind, einen Put zu kaufen (Long-Hedge) oder einen Call zu verkaufen (Short-Hedge). Die dritte Absicht von Akteuren an Terminbörsen für Agrarrohstoffe ist die

Spekulation. Der Spekulant (Trader) ist bemüht, aus den ständigen Kursbewegungen des Marktes einen Profit zu generieren. Damit sorgt der Spekulant für Liquidität am Markt. Ohne Spekulanten würde das System der Absicherung (Hedging) nicht funktionieren, da die für einen Hedge benötigte Gegenposition von niemandem eingenommen werden würde.

Die weltweit wichtigsten Terminbörsen für Agrarrohstoffe, an denen mittels Parketthandel bzw. elektronischem Handel gehandelt wird, sind in Chicago (CME und CBOT), New York (NYBOT und NYMEX), Kansas City (KCBOT) und London (LIFFE). Die Entwicklung bei Terminbörsen für Agrarrohstoffe hat in den vergangenen Jahren zu einem vermehrten elektronischen Handel und damit zu einem Rückgang im Parketthandel geführt. Neben dieser Entwicklung hat sich auch ein tiefgreifender Strukturwandel durch internationale Konsolidierungen und Fusionen von internationalen Terminbörsen stattgefunden.

Für Anleger, die ihrem Portfolio verschiedene Rohstoffe beimischen wollen, ohne direkt an den Terminbörsen tätig zu werden, gibt es die Möglichkeit, in Indizes auf Rohstoffe zu investieren. In den letzten 15 Jahren sind mehrere bekannte Rohstoffindizes entstanden, in denen nicht nur Agrarrohstoffe beinhaltet sind. Von manchen dieser Rohstoffindizes gibt es jedoch Subindizes, die nur Agrarrohstoffe beinhalten. Die Anleger können damit auch in „Agrarrohstoffindizes“ investieren. Zu den bekanntesten Rohstoffindizes zählen beispielsweise der Reuters/Jeffries Commodity Research Bureau Index (R/J CRB), der Dow Jones American International Group Commodity Index (DJ AIGCI), der Goldman Sachs Commodity Index (GSCI) und der Rogers International Commodity Index (RICI).

Die Handelseinheiten und Notierungen von Agrarrohstoff-Kontrakten sind je nach Börsenplatz unterschiedlich. An den amerikanischen Börsenplätzen sind die gehandelten Agrarrohstoffe im angloamerikanischen Maßsystem angegeben, an den europäischen Börsenplätzen für Agrarrohstoffe hingegen im metrischen System. Daraus ergibt sich, dass für jeden spezifischen Agrarrohstoff die genauen Mengen und Maßeinheiten der Kontrakte für den jeweiligen Börsenplatz beachtet werden müssen. Eine Auswahl der wichtigsten Agrarrohstoffe, die auch in den oben genannten Rohstoffindizes enthalten sind, beispielsweise die in der Masterarbeit behandelten Agrarrohstoffe Baumwolle, Kaffee, Kakao, Mais, Orangensaft, Soja, Weizen, Zucker und unterschiedliche Kategorien von Lebewild.

Bei diesen Agrarrohstoffen können teilweise wechselseitige Einflussmöglichkeiten der Realwirtschaft und Finanzwirtschaft festgestellt werden. Diese Einflussmöglichkeiten sind für die Finanzwirtschaft auf die Realwirtschaft dahingehend möglich, dass die gestiegenen Preise von Agrarrohstoffen bei kurzfristig in der landwirtschaftlichen Nutzung veränderbaren Anbauflächen für Agrarrohstoffe die Produktionsmengen beeinflussen. Da jedoch nur eine gegebene Anzahl von Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung steht, kommt es durch die Substitutionseffekte zu einer geringeren Produktion eines anderen kurzfristig in der Anbaufläche reduzierbaren Agrarrohstoffes. Dadurch wird die Einflussmöglichkeit der Realwirtschaft auf die Finanzwirtschaft deutlich, denn die Realwirtschaft kann durch geänderte Produktionsmengen die in der Finanzwirtschaft erzielten Preise für Agrarrohstoffe beeinflussen, da die Preisfindung an Terminbörsen für Agrarrohstoffe nach dem Prinzip von Angebot und Nachfrage erfolgt. Ein weiterer Einfluss der Realwirtschaft auf die Finanzwirtschaft sind die jeweils unterschiedlich gegebenen Anbausituationen von Agrarrohstoffen. Bei der Produktion von Agrarrohstoffen kommen externe Faktoren der Realwirtschaft im Sinne von politischen Einflüssen sowie anbau- bzw. wetterbedingte Gegebenheiten hinzu. Diese externen Faktoren haben im Handel mit Agrarrohstoffen an Terminbörsen die Eigenschaft, dass sie teilweise zu Informationsasymmetrie führen können. Diese Informationen aus den Anbauregionen eines Agrarrohstoffes können an Terminbörsen für Agrarrohstoffe verstärkt für Handelstätigkeiten ausschlaggebend sein. Je weniger veränderbar die Anbauflächen von Agrarrohstoffen sind bzw. je länger die Pflanzzeit bis zur ersten ertragreichen Ernte bei einem Agrarrohstoff dauert, umso weniger Einflussmöglichkeiten sind von der Finanzwirtschaft auf die Realwirtschaft und damit auf die angebauten Mengen ersichtlich.

Die Frage, ob Terminbörsen ein notwendiges Übel oder überlebenswichtige Partner sind, ist nicht eindeutig zu beantworten. Der Handel von Agrarrohstoffen an Terminbörsen ist ein überlebenswichtiger Partner, weil an Terminbörsen funktionierende, organisierte Märkte vorhanden sind, die eine Verlässlichkeit und Offenheit des Zuganges durch das vorhandene Regelwerk zur Verfügung stellen. Damit stellt der überlebenswichtige Partner die Basis für das Zustandekommen von Transaktionen dar, bei denen die Handelspartner nicht von vorhandenen persönlichen oder sonstigen Beziehungen abhängen. Es ist somit ohne eine Gewöhnungsphase oder Bindung an einen anderen Geschäftspartner ein weltweiter Handel mit Agrarrohstoffen möglich, der den weltweiten Bedarf an Grundnahrungs- sowie Genussmitteln ermöglicht. In extrem verunsicher-

ten Börsenzeiten hat jedoch, wie durch die Preisanstiege bei einigen Agrarrohstoffen der Jahre 2007 und 2008 ersichtlich, der Handel von Agrarrohstoffen an Terminbörsen die Tendenz, dass die Anleger in Rohstoffe „flüchten“<sup>203</sup> und dadurch der Eindruck entsteht, die Terminbörsen seien ein Übel für die Preisentwicklung bei Agrarrohstoffen, die als Grundnahrungsmittel dienen.

Diese Entwicklungen der Jahre 2007 und 2008 sind jedoch darauf zurückzuführen, dass so genannte Indexhändler von der amerikanischen Commodity Futures Trading Commission Sonderrechte genehmigt hatten. Damit wurde für Indexhändler die Möglichkeit, Ausnahmen zu Positionsbeschränkungen zu erhalten, geschaffen. Diese Sonderrechte haben in den betreffenden Jahren des allgemeinen Rohstoffbooms dazu geführt, dass verstärkt Indexfonds aufgelegt wurden, die ihre Investmenttätigkeit in Energie- und Rohstoffkontrakten ausführten. Dadurch kam es zu hohen Mittelzuflüssen in vergleichsweise enge Märkte, was zu einem sich selbst verstärkenden Preisauftrieb bei den Rohstoffen führte, je mehr Anleger in Indexfonds investierten.<sup>204</sup>

Zusammenfassend ist also festzustellen, dass der Handel von Agrarrohstoffen an Terminbörsen einen wichtigen Aspekt der weltweiten Versorgung mit den benötigten Agrarrohstoffen darstellt, jedoch gelegentlich zu nicht dauerhaften Preisentwicklungen nach oben führen kann, aus der eine negative Grundhaltung gegenüber Terminbörsen resultieren kann.

---

<sup>203</sup> Siehe dazu: faz.net, Finanzen, Devisen & Rohstoffe, Rohstoffe und Edelmetalle: Flucht in „alternative Währungen“ ist offensichtlich, Artikel vom 02. Dezember 2009, <http://www.faz.net/s/Rub58BA8E456DE64F1890E34F4803239F4D/Doc~EAC93F2DBE38B42A48054A7AF2C0B4A3D~ATpl~Ecommon~Spezial.html> (06.06.2010)

<sup>204</sup> Vgl. faz.net, Finanzen, Devisen & Rohstoffe, Energie & Rohstoffe, Mais, Weizen & Soja: verpuffende Spekulationsphantasie, Artikel vom 22. Juli 2009, <http://www.faz.net/s/Rub58BA8E456DE64F1890E34F4803239F4D/Doc~E8F009C8265684FD8A375AF4BFDC2DBE3~ATpl~Ecommon~Spezial.html> (05.06.2010)

## 9 Quellenverzeichnis

### 9.1 Monographien

- BECKER U., Kaffee-Konzentration: Zur Entwicklung und Organisation des hanseatischen Kaffeehandels, Stuttgart, 2002
- BEIKE R. / BRACKOW A., Risk-Management mit Finanzderivaten: Steuerung von Zins- und Währungsrisiken, 3. aktualisierte und erweiterte Auflage, München (et.al.), 2002
- BEIKE R. / SCHLÜTZ J., Finanznachrichten lesen, verstehen, nutzen: ein Wegweiser durch Kursnotierungen und Marktberichte, 3. überarbeitete Auflage, Stuttgart, 2001
- BREUER W. / GÜRTLER M. / SCHUHMACHER F., Portfoliomanagement I: Grundlagen, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden, 2004
- DEUTSCH H.P., Derivate und Interne Modelle, 3. überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart, 2004
- ELLER R. / HEINRICH M. / PERROT R. / REIF M. (Hg.), Management von Rohstoffrisiken: Strategien, Märkte und Produkte, 1. Auflage, Wiesbaden, 2010
- FISCHER E.O., Finanzwirtschaft für Anfänger, 4. überarbeitete Auflage, München (et.al.), 2005
- GANTENBEIN P. / SPREMANN K., Kapitalmärkte, 1. Auflage, Stuttgart, 2005
- GRESSER U., Investment Style: Systematische Trading-Strategien im modernen Portfoliomanagement, Wiesbaden, 2005
- HAGEN J. / STEIN J.H. (Hg.), OBST/HINTNER: Geld-, Bank, und Börsenwesen, 40. völlig überarbeitete Auflage, Stuttgart, 2000
- HAUPTMEIER P. (et.al.), Das kleine Buch der Schokolade, 1. Auflage, München, 2009
- HOMANN K. / SUCHANEK A., Ökonomik: eine Einführung, 2. Auflage, Mohr Siebeck, 2005
- HULL J.C., Optionen, Futures und andere Derivate, 7. aktualisierte Auflage, München (et.al.), 2009
- JOST P.-J., Organisation und Koordination: Eine ökonomisch Einführung, 2. Auflage, Wiesbaden, 2009
- KLEINMAN G., Rohstoffe und Financial Futures handeln: Schritt für Schritt die Märkte beherrschen, 1. Auflage, München, 2006
- KOLB R.W. / OVERDAHL J.A., Understanding Futures Markets, 6th edition, Malden (et.al.), 2006
- MÜLLER-MÖHL E., Optionen und Futures: Grundlagen und Strategien für das Termingeschäft in Deutschland, Österreich und in der Schweiz, 5. überarbeitete und aktualisierte Auflage, Stuttgart, 2002
- OEHLER A. / UNSER M., Finanzwirtschaftliches Risikomanagement, 2. Auflage, Berlin (et.al.), 2002
- OLFERT K. (Hg.), Kompakt-Training: Finanzierung; Ludwigshafen, 2005
- PRÄTSCH J. / SCHIKORRA U. / LUDWIG E., Finanzmanagement, 3. Auflage, Berlin (et.al.), 2007
- SARRIS A. / HALLAM D., Agricultural commodity markets and trade: new approaches to analyzing market structure and instability, Cornwall, 2006
- USZCZAPOWSKI J., Optionen und Futures verstehen: Grundlagen und neuere Entwicklungen, 4. aktualisierte Auflage, München, 1999
- WÖHE G. / BILSTEIN J., Grundzüge der Unternehmensfinanzierung, 9. überarbeitete und erweiterte Auflage, München, 2002

## 9.2 Sonstige Literatur

Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V. (Hg.), EU-Agrarsubventionen und ihr Verhältnis zum WTO-Agrarabkommen, Hamm, 2005

BALZLI B. / HORNIG F., SPEKULATION: Tödliche Gier, DER SPIEGEL, Ausgabe 17/2008 vom 21.04.2008, Hamburg, 2008

FISCHER E.O., Derivate und Financial Engineering, Skriptum Uni-Graz, 6. Auflage, Graz, 2007

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), World agriculture towards 2015/2030: Summary report, Rome, 2002

GOLDMAN-SACHS, Rohstoff-Radar: 24. Mai 2010, Frankfurt am Main, 2010

KLIAKHANDLER I.L., Execution edge of pit traders and intraday price ranges of soft commodities, Applied Financial Economics, Volume 17, Issue 5 March 2007, Michigan, 2007, Pages 343–350

KUCKELKORN D., Investments in Agrarrohstoffe bergen enorme Risiken, Börsen-Zeitung Nr. 79, Ausgabe vom 27.04.2010, Frankfurt, 2010

MONK A. / HOWARD S., Methods & tools: the rich picture: a tool for reasoning about work context, interactions, Volume 5 Issue 2 (March/April 1998), o.O., 1998

TOP AGRAR ÖSTERREICH (Hg.), Getreide, Raps & Co an der Warenterminbörse absichern?, Ausgabe 2/2009, Maria Enzersdorf, 2009

## 9.3 Datenquellen

BLOOMBERG, Datenabfrage vom 26.05.2010

Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0002742035> (10.06.2010)

Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0002742050> (10.06.2010)

Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0002742068> (10.06.2010)

Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0002742274> (10.06.2010)

Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0002742308> (10.06.2010)

Deutsche Börse Frankfurt, <http://www.boerse-frankfurt.de/DE/index.aspx?pageID=157&ISIN=XD0016549160> (10.06.2010)

jefferies.com, Product & Service, Sales & Trading, Commodities, Thomson Reuters/Jefferies CRB Index, [http://www.jefferies.com/cositemgr.pl/html/ProductsServices/SalesTrading/Commodities/ReutersJefferiesCRB/IndexData/processChart.pl?Index=RJCRB\\_Excess&StartMonth=01&StartDay=03&StartYear=1994&EndMonth=05&EndDay=27&EndYear=2010](http://www.jefferies.com/cositemgr.pl/html/ProductsServices/SalesTrading/Commodities/ReutersJefferiesCRB/IndexData/processChart.pl?Index=RJCRB_Excess&StartMonth=01&StartDay=03&StartYear=1994&EndMonth=05&EndDay=27&EndYear=2010) (28.05.2010)

United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, [http://www.cftc.gov/OCE/WEB/Report%20Data/COT\\_Data.xls](http://www.cftc.gov/OCE/WEB/Report%20Data/COT_Data.xls) (29.05.2010)

United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Coffee, Table 01 Green Coffee Bean Production, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+01+Green+Coffee+Bean+Production&hidReportRetrievalID=1559&hidReportRetrievalTemplateID=8> (29.05.2010)

United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Coffee, Table 01A Arabica Coffee Production, <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+01B+Robusta+Coffee+Production&hidReportRetrievalID=1679&hidReportRetrievalTemplateID=8> (29.05.2010)

United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Coffee, Table 01B Robusta Coffee Production,  
<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+01A+Arabica+Coffee+Production&hidReportRetrievalID=1673&hidReportRetrievalTemplateID=8> (29.05.2010)

United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Corn, World Corn Production Consumption and Stocks,  
<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Corn+Production%2c+Consumption%2c+and+Stocks++++&hidReportRetrievalID=459&hidReportRetrievalTemplateID=7> (29.05.2010)

United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Cotton, Table 04 Cotton Area Yield and Production,  
<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+04+Cotton+Area%2c+Yield%2c+and+Production++++&hidReportRetrievalID=851&hidReportRetrievalTemplateID=1> (29.05.2010)

United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Cotton, Table 09 World Cotton Supply and Distribution,  
<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+09%3a++World+Cotton+Supply+and+Distribution++++&hidReportRetrievalID=856&hidReportRetrievalTemplateID=3> (29.05.2010)

United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, Oilseeds, Table 07: Soybeans: World Supply and Distribution,  
<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=Table+07%3a+Soybeans%3a+World+Supply+and+Distribution++++&hidReportRetrievalID=706&hidReportRetrievalTemplateID=8> (29.05.2010)

United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, World Centrifugal Sugar Production Supply and Distribution (Oct/Sept Marketing Year),  
<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Centrifugal+Sugar+Production%2c+Supply+and+Distribution+-+%28Oct%2fSept+Marketing+Year%29++++&hidReportRetrievalID=1524&hidReportRetrievalTemplateID=3> (29.05.2010)

United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, World Corn Production Consumption and Stocks,  
<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Corn+Production%2c+Consumption%2c+and+Stocks++++&hidReportRetrievalID=459&hidReportRetrievalTemplateID=7> (29.05.2010)

United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, World Wheat Production Consumption and Stocks,  
<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Wheat+Production%2c+Consumption%2c+and+Stocks++++&hidReportRetrievalID=750&hidReportRetrievalTemplateID=7> (29.05.2010)

## 9.4 Internet Quellen

ABN AMRO Gruppe, Zertifikate auf den Rogers International Commodity Index,  
[http://www.punktmagazin.com/downloads/PUNKTno01\\_2006\\_att1.pdf](http://www.punktmagazin.com/downloads/PUNKTno01_2006_att1.pdf) (28.05.2010)

anleger-lexikon.de, Übersicht, Warenterminbörse: Begriffserklärung Warenterminbörse,  
<http://www.anleger-lexikon.de/wissen/warenterminboerse.php> (25.05.2010)

broker-test.de, Trade Tools, Börsenlexikon, Kansas City Board of Trade, <http://www.broker-test.de/boersenlexikon/K/kansas-city-board-of-trade> (25.05.2010)

broker-test.de, Trade Tools, Börsenlexikon, LIFFE, <http://www.broker-test.de/boersenlexikon/L/liffe> (25.05.2010)



- CMEGroup.com, Produkte und Handel, Rohstoffe-Übersicht,  
<http://www.cmegroup.com/international/german/trading/commodities.html> (11.05.2010)
- CMEGroup.com, Über CME Group, Weltweit führend auf den internationalen Finanzmärkten,  
<http://www.cmegroup.com/international/german/about/global-leadership.html> (11.05.2010)
- deifin.de, Geschichte, Bedeutung und Aufgaben von Terminbörsen: Historischer Überblick über die geschichtliche Entstehung und Entwicklung von Derivatebörsen, <http://www.deifin.de/fuwi001a.htm> (25.05.2010)
- faz.net, Finanzen, Devisen & Rohstoffe, Energie & Rohstoffe, Mais, Weizen & Soja: verpuffende Spekulationsphantasie, Artikel vom 22. Juli 2009,  
<http://www.faz.net/s/Rub58BA8E456DE64F1890E34F4803239F4D/Doc~E8F009C8265684FD8A375AF4BFDC2DBE3~ATpl~Ecommon~Sspezial.html> (05.06.2010)
- faz.net, Finanzen, Devisen & Rohstoffe, Rohstoffe und Edelmetalle: Flucht in „alternative Währungen“ ist offensichtlich, Artikel vom 02. Dezember 2009,  
<http://www.faz.net/s/Rub58BA8E456DE64F1890E34F4803239F4D/Doc~EAC93F2DBE38B42A48054A7AF2C0B4A3D~ATpl~Ecommon~Sspezial.html> (06.06.2010)
- faz.net, Mais: Von Preisrekord zu Preisrekord, Artikel vom 18. Juni 2008,  
<http://www.faz.net/m/%7B3AE254D1-E483-4522-8DE9-F512256D653C%7DPicture.jpg> (29.05.2010)
- finanzen.net, Rohstoffe, Baumwolle, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/baumwollpreis> (11.05.2010)
- finanzen.net, Rohstoffe, Kaffee, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/kaffeepreis> (11.05.2010)
- finanzen.net, Rohstoffe, Kakao, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/kakaopreis> (13.05.2010)
- finanzen.net, Rohstoffe, Mais, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/maispreis> (13.05.2010)
- finanzen.net, Rohstoffe, Weizen, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/weizenpreis> (16.05.2010)
- finanzen.net, Rohstoffe, Zucker, <http://www.finanzen.net/rohstoffe/zuckerpreis> (16.05.2010)
- ICE Futures U.S., SUGAR NO. 11 AND SUGAR NO. 16,  
[http://www.theice.com/publicdocs/ICE\\_Sugar\\_Brochure.pdf](http://www.theice.com/publicdocs/ICE_Sugar_Brochure.pdf) (03.06.2010)
- Kaffeeverband.de, Kaffeewissen, Kaffeeanbau, Anbauvoraussetzungen und Anbaugebiete,  
<http://www.kaffeeverband.de/de/kaffeewissen/von-der-pflanze-zur-bohne/kaffeeanbau/anbauvoraussetzungen-und-anbaugebiete> (03.07.2010)
- Kaffeeverband.de, Kaffeewissen, Kaffeeanbau, Botanik,  
<http://www.kaffeeverband.de/de/kaffeewissen/von-der-pflanze-zur-bohne/kaffeeanbau/botanik> (03.07.2010)
- kakaoverein.de, Verein der am Rohkakaohandel beteiligten Firmen e.V., Daten/Fakten, Welt-Produktion,  
[http://www.kakaoverein.de/rk\\_32.html](http://www.kakaoverein.de/rk_32.html) (03.07.2010)
- lebensministerium.at, Land, Internationales / WTO, Das WTO-Landwirtschaftsabkommen - Rahmen für den Handel, <http://land.lebensministerium.at/article/articleview/16445/1/4965> (29.05.2010)
- Markt-Daten.de, Wirtschaftsindikatoren, Agrarpreise - Agricultural Prices, <http://www.markt-daten.de/research/indikatoren/agrar.htm> (11.05.2010)
- North Dakota State University, Equivalent Weights of Grain and Oilseeds ,  
<http://www.ag.ndsu.edu/pubs/ageng/machine/ae945w.htm> (04.07.2010)
- onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Baumwolle,  
<http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0002742068> (03.07.2010)
- onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Kaffee,  
<http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0016549160> (03.07.2010)
- onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Kakao,  
<http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0002742035> (03.07.2010)
- onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Mais,  
<http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0002742050> (04.07.2010)
- onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Weizen (CBOT),  
<http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0002742308> (04.07.2010)

- onvista.de, Rohstoffe, Forward Kurven, Zucker, <http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0002742274> (04.07.2010)
- onvista.de, Rohstoffe: Forwardkurven - OnVista - Kaffee (NYBOT), <http://rohstoffe.onvista.de/forwardkurven/?isin=XD0016549160> (13.05.2010)
- reuters.com, Weighting Factors: A Tiered Approach, [https://customers.reuters.com/d/Reuters\\_Jefferies\\_CRB\\_Index.pdf](https://customers.reuters.com/d/Reuters_Jefferies_CRB_Index.pdf) (25.05.2010)
- rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Baumwolle, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/baumwolle-cotton.php> (11.05.2010)
- rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Kaffee <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/kaffee-coffee.php> (11.05.2010)
- rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Kakao, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/kakao-cocoa.php> (13.05.2010)
- rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Mais, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/mais-corn.php> (13.05.2010)
- rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Weizen, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/weizen-wheat.php> (16.05.2010)
- rohstoff-welt.de, Basiswissen, Agrar/Soft, Zucker, <http://www.rohstoff-welt.de/basiswissen/zucker-sugar.php> (16.05.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Cocoa, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/CC.GIF> (03.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Cocoa, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/cc.html> (03.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Coffee, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/KC.GIF> (03.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Coffee, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/kc.html> (03.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Corn, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/C.GIF> (03.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Corn, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/c.html> (03.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Cotton, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/CT.GIF> (03.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Cotton, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/ct.html> (03.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Sugar, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/SB.GIF> (04.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Sugar, <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/sb.html> (04.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Wheat (CBOT), <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/W.GIF> (03.07.2010)
- Spectrum Commodities, Seasonal Chart, Wheat (CBOT), <http://www.spectrumcommodities.com/education/commodity/charts/w.html> (03.07.2010)
- t-online.de, Börse, Rohstoffe, Dow Jones AIG Commodity Index (DJ/AIG), <http://boersenradar.t-online.de/Aktuell/Rohstoffe/Dow-Jones-AIG-Commodity-Index-DJAIG-19113602.html> (28.05.2010)
- t-online.de, Börse, Rohstoffe, Dow Jones AIG Commodity Index, [http://boersenradar.t-online.de/chart.image?&id=com\\_18675766&timespan=p5y&type=linie&scale=linear&exc=1323&volume=false&size=trex\\_flash](http://boersenradar.t-online.de/chart.image?&id=com_18675766&timespan=p5y&type=linie&scale=linear&exc=1323&volume=false&size=trex_flash) (28.05.2010)
- t-online.de, Börse, Rohstoffe, Goldman Sachs Commodity Index(GSCI), <http://boersenradar.t-onli->

- ne.de/chart.image?&id=com\_1176079&timespan=p5y&type=linie&scale=linear&exc=1126&volume=false&size=trex\_flash (28.05.2010)
- t-online.de, Wirtschaft, Dow Jones AIG Commodity Index (DJ/AIG), [http://wirtschaft.t-online.de/b/40/00/80/46/id\\_40008046/tid\\_da/index.jpg](http://wirtschaft.t-online.de/b/40/00/80/46/id_40008046/tid_da/index.jpg) (25.05.2010)
- t-online.de, Wirtschaft, Goldman Sachs Commodity Index(GSCI), [http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-goldman-sachs-commodity-index-gsci-/id\\_13271800/index](http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-goldman-sachs-commodity-index-gsci-/id_13271800/index) (28.05.2010)
- t-online.de, Wirtschaft, New York Board of Trade (NYBOT), [http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffboerse-new-york-board-of-trade-nybot-/id\\_15713886/index](http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffboerse-new-york-board-of-trade-nybot-/id_15713886/index) (25.05.2010)
- t-online.de, Wirtschaft, New York Mercantile Exchange (NYMEX), [http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffboerse-new-york-mercantile-exchange-nymex-/id\\_15713828/index](http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffboerse-new-york-mercantile-exchange-nymex-/id_15713828/index) (25.05.2010)
- t-online.de, Wirtschaft, Reuters/Jeffries CRB Index, [http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-reuters-jeffries-crb-index/id\\_13271754/index](http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-reuters-jeffries-crb-index/id_13271754/index) (25.05.2010)
- t-online.de, Wirtschaft, Rogers International Commodity Index (RICI), [http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-rogers-international-commodity-index-rici-/id\\_13271970/index](http://wirtschaft.t-online.de/rohstoffindex-rogers-international-commodity-index-rici-/id_13271970/index) (28.05.2010)
- United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/cocoa.htm> (29.05.2010)
- United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/coffee.htm> (29.05.2010)
- United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/corn.htm> (29.05.2010)
- United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/cotton.htm> (29.05.2010)
- United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, [http://www.cftc.gov/OCE/WEB/files/OCE\\_COT\\_Report.pdf](http://www.cftc.gov/OCE/WEB/files/OCE_COT_Report.pdf) (29.05.2010)
- United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/soybeans.htm> (29.05.2010)
- United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/sugar.htm> (29.05.2010)
- United States Commodity Futures Trading Commission, Market Reports, This Month in Futures Markets, <http://www.cftc.gov/OCE/WEB/wheat.htm> (29.05.2010)
- WEINBERG E., Agrarrohstoffe Ausblick 2010: Die Karten werden neu gemischt, <http://www.rohstoff-welt.de/druckversion2.php?url=%2Fnews%2Fartikel.php%3Fsid%3D17218> (29.05.2010)
- wikipedia.de, Angloamerikanisches Maßsystem, [http://de.wikipedia.org/wiki/Angloamerikanisches\\_Ma%C3%9Fsystem](http://de.wikipedia.org/wiki/Angloamerikanisches_Ma%C3%9Fsystem) (04.07.2010)
- wikipedia.de, Bushel, <http://de.wikipedia.org/wiki/Bushel> (04.07.2010)
- wikipedia.de, Pfund, <http://de.wikipedia.org/wiki/Pfund> (04.07.2010)

## Anhang A Einheitenumrechnung

**Tabelle 4: Einheitenumrechnung für amerikanische Pfund<sup>205</sup>**

<i>Einheiten</i>	
1 amerikanisches Pfund	16 Unzen
16 Unzen	256 Dram
256 Dram	7000 Grain
7000 Grain	453,59237 Gramm
1 Kilogramm	2,2046 amerikanische Pfund

**Tabelle 5: Einheitenumrechnung für Scheffel<sup>206</sup>**

<i>Einheiten</i>	
1 amerikanisches Scheffel	4 Peck
4 Peck	32 Quart
32 Quart	64 Pint
64 Pint	2150,42 Cubic Inch
2150,42 Cubic Inch	35,23907016688 Liter

Die Einheit Scheffel als Maß für die Bestimmung einer Getreidemenge war ursprünglich ein reines Volumenmaß und gilt seit dem 19. Jahrhundert als ein äquivalentes Massemaß mit einem – je nach Getreideart – unterschiedlichen Bezugspunkt in Abhängigkeit der Messbezugsfeuchte.<sup>207</sup>

Daraus ergeben sich unter Berücksichtigung der Umrechnungstabelle in Abbildung 59 auf der nachfolgenden Seite für jeweils ein Scheffel Mais bzw. Weizen die folgenden Werte in Kilogramm:

**Tabelle 6: Umrechnungsbeispiel Scheffel - Kilogramm**

<i>amerikanische Maßeinheit</i>	<i>Pfund und Feuchte</i>	<i>Kilogramm und Feuchte</i>
1 Scheffel Mais	56 Pfund bei 15,5 %	25,401173 kg bei 15,5 %
1 Scheffel Weizen	60 Pfund bei 13,5 %	27,215542 kg bei 13,5 %

<sup>205</sup> Eigene Bearbeitung in Anlehnung an: wikipedia.de, Pfund, <http://de.wikipedia.org/wiki/Pfund> (04.07.2010)

<sup>206</sup> Eigene Bearbeitung in Anlehnung an: wikipedia.de, Bushel, <http://de.wikipedia.org/wiki/Bushel> (04.07.2010)

<sup>207</sup> Vgl. wikipedia.de, Angloamerikanisches Maßsystem, [http://de.wikipedia.org/wiki/Angloamerikanisches\\_Ma%C3%9Fsystem](http://de.wikipedia.org/wiki/Angloamerikanisches_Ma%C3%9Fsystem) (04.07.2010)

**Weight to Equal One Bushel at Standard Moisture Contents**

(Number that is underlined is the standard weight/bu)

Moisture Content	Wheat	Sunflower	Corn	Barley	Oats	Rye	Soybean	Flax	Sorghum
5.00	54.63	94.74	49.81	43.20	28.97	50.69	54.95	53.64	49.79
5.50	54.92	95.24	50.07	43.43	29.12	50.96	55.24	53.93	50.05
6.00	55.21	95.74	50.34	43.66	29.28	51.23	55.53	54.21	50.32
6.50	55.51	96.26	50.61	43.89	29.43	51.51	55.83	54.50	50.59
7.00	55.81	96.77	50.88	44.13	29.59	51.78	56.13	54.80	50.86
7.50	56.11	97.30	51.16	44.37	29.75	52.06	56.43	55.09	51.14
8.00	56.41	97.83	51.43	44.61	29.91	52.35	56.74	55.39	51.41
8.50	56.72	98.36	51.72	44.85	30.08	52.63	57.05	55.69	51.69
9.00	57.03	98.90	52.00	45.10	30.24	52.92	57.36	<u>56.00</u>	51.98
9.50	57.35	99.45	52.29	45.35	30.41	53.22	57.68	56.31	52.27
10.00	57.67	<u>100.00</u>	52.58	45.60	30.58	53.51	58.00	56.62	52.56
10.50	57.99	100.56	52.87	45.85	30.75	53.81	58.32	56.94	52.85
11.00	58.31	101.12	53.17	46.11	30.92	54.11	58.65	57.26	53.15
11.50	58.64	101.69	53.47	46.37	31.10	54.42	58.98	57.58	53.45
12.00	58.98	102.27	53.77	46.64	31.27	54.73	59.32	57.91	53.75
12.50	59.31	102.86	54.08	46.90	31.45	55.04	59.66	58.24	54.06
13.00	59.66	103.45	54.39	47.17	31.63	55.36	<u>60.00</u>	58.57	54.37
13.50	<u>60.00</u>	104.05	54.71	47.45	31.82	55.68	60.35	58.91	54.68
14.00	60.35	104.65	55.02	47.72	<u>32.00</u>	<u>56.00</u>	60.70	59.26	<u>55.00</u>
14.50	60.70	105.26	55.35	<u>48.00</u>	32.19	56.33	61.05	59.60	55.32
15.00	61.06	105.88	55.67	48.28	32.38	56.66	61.41	59.95	55.65
15.50	61.42	106.51	<u>56.00</u>	48.57	32.57	56.99	61.78	60.31	55.98
16.00	61.79	107.14	56.33	48.86	32.76	57.33	62.14	60.67	56.31
16.50	62.16	107.78	56.67	49.15	32.96	57.68	62.51	61.03	56.65
17.00	62.53	108.43	57.01	49.45	33.16	58.02	62.89	61.40	56.99
17.50	62.91	109.09	57.36	49.75	33.36	58.38	63.27	61.77	57.33
18.00	63.29	109.76	57.71	50.05	33.56	58.73	63.66	62.15	57.68
18.50	63.68	110.43	58.06	50.36	33.77	59.09	64.05	62.53	58.04
19.00	64.07	111.11	58.42	50.67	33.98	59.46	64.44	62.91	58.40
19.50	64.47	111.80	58.78	50.98	34.19	59.83	64.84	63.30	58.76
20.00	64.88	112.50	59.15	51.30	34.40	60.20	65.25	63.70	59.13
21.00	65.70	113.92	59.90	51.95	34.84	60.96	66.08	64.51	59.87
22.00	66.54	115.38	60.67	52.62	35.28	61.74	66.92	65.33	60.64
23.00	67.40	116.88	61.45	53.30	35.74	62.55	67.79	66.18	61.43
24.00	68.29	118.42	62.26	54.00	36.21	63.37	68.68	67.05	62.24
25.00	69.20	120.00	63.09	54.72	36.69	64.21	69.60	67.95	63.07
26.00	70.14	121.62	63.95	55.46	37.19	65.08	70.54	68.86	63.92
27.00	71.10	123.29	64.82	56.22	37.70	65.97	71.51	69.81	64.79
28.00	72.08	125.00	65.72	57.00	38.22	66.89	72.50	70.78	65.69
29.00	73.10	126.76	66.65	57.80	38.76	67.83	73.52	71.77	66.62
30.00	74.14	128.57	67.60	58.63	39.31	68.80	74.57	72.80	67.57
31.00	75.22	130.43	68.58	59.48	39.88	69.80	75.65	73.86	68.55
32.00	76.32	132.35	69.59	60.35	40.47	70.82	76.76	74.94	69.56
33.00	77.46	134.33	70.63	61.25	41.07	71.88	77.91	76.06	70.60
34.00	78.64	136.36	71.70	62.18	41.70	72.97	79.09	77.21	71.67
35.00	79.85	138.46	72.80	63.14	42.34	74.09	80.31	78.40	72.77

**Abbildung 59: Umrechnungsgewichte bei relativer Feuchtigkeit für Scheffel<sup>208</sup>**

<sup>208</sup> Quelle: North Dakota State University, Equivalent Weights of Grain and Oilseeds ,  
<http://www.ag.ndsu.edu/pubs/ageng/machine/ae945w.htm> (04.07.2010)

## Anhang B Übersetzung von Rohstoffbezeichnungen

Tabelle 7: Übersetzung von Rohstoffbezeichnungen (Englisch / Deutsch)

Englisch	Deutsch
Canola (Canadian oil low acid)	Raps
Cocoa	Kakao
Coffee	Kaffee
Copper	Kupfer
Corn	Mais
Cotton	Baumwolle
Heating Oil	Heizöl
Lean Hogs	magere Schweine
Live Cattle	Lebendrind
Natural Gas	Erdgas
Orange Juice	Orangensaft (Konzentrat)
Silver	Silber
Soybeans	Sojabohnen
Sugar	Zucker
Unleaded Gas	bleifreies / unverbleites Benzin
Wheat	Weizen
WTI Crude Oil	West Texas Intermediate Rohöl