

# Schriften zur Finanzwirtschaft

herausgegeben vom  
Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition  
der  
Technischen Universität Ilmenau

## **Im Dickicht von Wissenschaft und Überzeugung: Die Debatte für und wider die Verwerflichkeit des Terminhandels mit Agrarprodukten**

Steffen Manzer, M. Sc.  
Prof. Dr. Ralf Trost

**Heft 15**





# Technische Universität Ilmenau

Schriften zur Finanzwirtschaft

Steffen Manzer, M. Sc.  
Technische Universität Ilmenau  
Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition  
Postfach 10 05 65  
98684 Ilmenau  
Tel: ++49 (0)3677 69 4024  
Fax: ++49 (0)3677 69 4218  
E-Mail: [fin@noecho.de](mailto:fin@noecho.de)

Prof. Dr. Ralf Trost  
Technische Universität Ilmenau  
Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition  
Postfach 10 05 65  
98684 Ilmenau  
Tel: ++49 (0)3677 69 4024  
Fax: ++49 (0)3677 69 4218  
E-Mail: [ralf.trost@tu-ilmenau.de](mailto:ralf.trost@tu-ilmenau.de)

**Steffen Manzer/Ralf Trost:**

Im Dickicht von Wissenschaft und Überzeugung: Die Debatte für und wider die Verwerflichkeit des Terminhandels mit Agrarprodukten

Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 15, Technische Universität Ilmenau, 2016

ISSN 1615-7656

# **Im Dickicht von Wissenschaft und Überzeugung: Die Debatte für und wider die Verwerflichkeit des Terminhandels mit Agrarprodukten**

von

Steffen Manzer, M. Sc.  
Prof. Dr. Ralf Trost

## **Zusammenfassung**

In den vergangenen Jahren haben sich einige Grundnahrungsmittel durch Preisschocks stark verteuert und so Hungersnöte in ärmeren Regionen potentiell begünstigt. Diese Arbeit erläutert zunächst die relevanten Gegebenheiten und jüngeren Entwicklungen, bevor sie die extrem kontroverse Diskussion zur Rolle der Warenterminmärkte für die Preisfindung an Agrarrohstoffmärkten betrachtet. Im Ergebnis können weder theoriegeleitete Argumente noch empirische Untersuchungen die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit von Termingeschäften hinreichend nachweisen. Mögliche Handlungsempfehlungen reichen von reinen Transparenzmaßnahmen bis hin zum kompletten Verbot von Terminmärkten. Letztlich bleibt jede Regulierung eine Gratwanderung, um notwendige Absicherung nicht einzuschränken, mögliche übermäßige Spekulation aber zu verhindern. Die genauen Auswirkungen werden in vielen Fällen zudem erst nach Durchführung sichtbar werden.



# Inhaltsverzeichnis

<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>5</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>5</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>5</b>
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>6</b>
<b>2 KASSAHANDEL .....</b>	<b>8</b>
2.1 PRODUKTION, BEDARF UND PREISE .....	8
2.2 MÖGLICHE PREISBEEINFLUSSENDE FAKTOREN OHNE SPEKULATIVEN CHARAKTER .....	13
<b>3 TERMINHANDEL .....</b>	<b>16</b>
3.1 GRUNDBEGRIFFE .....	16
3.2 EINIGE MARKTDATEN .....	21
<b>4 THEORIEGELEITETE ARGUMENTATIONEN .....</b>	<b>24</b>
4.1 ZUM BEGRIFF DES SPEKULANTEN .....	24
4.2 DIE MASTERS-HYPOTHESE .....	25
4.3 WEITERE ARGUMENTE FÜR EINEN NEGATIVEN EINFLUSS VON SPEKULATION .....	26
4.4 ARGUMENTE GEGEN DIE SCHÄDLICHKEIT DES SPEKULATIVEN TERMINHANDELS .....	30
<b>5 ZUR EMPIRIE .....</b>	<b>33</b>
5.1 GRANGER-KAUSALITÄTSTESTS .....	34
5.2 WORKING-T-INDEX .....	36
5.3 REGRESSIONSANALYSEN .....	37
<b>6 DIE DISKUSSION IN DEUTSCHLAND .....</b>	<b>39</b>
<b>7 SCHLUSSFOLGERUNGEN .....</b>	<b>40</b>
7.1 WAS IST DER ERKENNTNISGEWINN? .....	40
7.2 ÜBER WELCHE HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN IST ZU REDEN? .....	42
<b>8 FAZIT .....</b>	<b>45</b>
<b>LITERATUR .....</b>	<b>47</b>

## Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i>	Eine mögliche Einteilung der Agrarprodukte zu Rohstoffklassen .....	7
<i>Abbildung 2:</i>	FAO Food Price Index sowie Getreide- und Fleischpreisindizes seit 2000.....	10
<i>Abbildung 3:</i>	Langjähriger FAO Food Price Index, reale Jahreswerte.....	11
<i>Abbildung 4:</i>	Erzeugerpreise ausgewählter Agrargüter.....	12
<i>Abbildung 5:</i>	Getreide- und Rohölpreisindex (WTI).....	13
<i>Abbildung 6:</i>	Open Interest von Mais, Weizen und Soja an der CBOT.....	23

## Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i>	Wichtige Rohstoff-Indizes, Stand August 2014.....	18
<i>Tabelle 2:</i>	Verhältnis Terminhandel CME zur weltweiten Produktionsmenge 2013 .....	24

## Abkürzungsverzeichnis

bu.	Bushel
CBOT	Chicago Board of Trade
CFTC	U.S. Commodity Futures Trading Commission
COT	Commitment of Traders Report
CIT	Commodity Index Trader Report
CPI	FAO Cereals Price Index
cwt.	Hundredweight
DCOT	Disaggregated Commitment of Traders Report
ETC	Exchange Traded Commodity
ETF	Exchange Traded Fund
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FFPI	FAO Food Price Index
OTC	Over the Counter
SCOT	Supplemental Commitment of Traders Report
SUR	Seemingly Unrelated Regression
UNCTAD	United Nations Conference on Trading and Development
WEED	Weltwirtschaft, Ökologie & Entwicklung e.V.
WTI	West Texas Intermediate

# 1 Einleitung

Als ab Mitte 2007 die Nahrungsmittelpreise weltweit anstiegen, waren vor allem Entwicklungsländer mit schlechter Lebensmittelversorgung stark betroffen. Vereinzelt kam es zu Hungerrevolten, in Haiti wurde infolgedessen gar das Regierungskabinett gestürzt.<sup>1</sup> Eine weitere Preisblase trat in den Jahren 2011/2012 auf. Im Laufe der gesellschaftlichen Debatte über die möglichen Ursachen der Preisexplosion wurde immer häufiger der Verdacht geäußert, Spekulation mit Agrarprodukten könnte eine immense preistreibende Wirkung haben. Hintergrund dieser Vermutungen ist vor allem das seit 2004 erheblich gestiegene Investment von Finanzakteuren in Agrarterminmärkten. In der Schweiz wurde im Jahr 2016 in einer im Jahr 2014 initiierten Volksabstimmung ein Verbot der Investition in „Finanzinstrumente..., die sich auf Agrarrohstoffe und Nahrungsmittel beziehen“ abgelehnt.<sup>2</sup>

Während auf dem Spot- oder Kassamarkt Geschäfte mit „unmittelbarer“ Erfüllung<sup>3</sup> abgeschlossen werden, fallen bei Termingeschäften Vertragsabschluss und Erfüllung weiter auseinander. Diese sind sogenannte derivative Instrumente, da sich jedes Termingeschäft auf ein zu handelndes Objekt (sogenanntes Underlying, hier die Ware) bezieht und somit auch der finanzielle Wert des Terminkontraktes für die Vertragspartner jederzeit vom aktuellen Preis des Underlyings abhängt. Mit solchen Instrumenten können auch Akteure, die nicht der realwirtschaftlichen Wertschöpfungskette angehören, auf Preisveränderungen bei den Underlyings setzen.

Einige Gegner dieser sogenannten „Finanzialisierung“ der Rohstoffmärkte lassen sich gar zu der Aussage hinreißen, Spekulanten seien Mörder<sup>4</sup> oder zumindest „Täter“, die „wetten, bis einer stirbt“<sup>5</sup>. Von Unterstützern hingegen wird das Engagement von Finanzinvestoren als für die normale Funktion von Märkten unverzichtbarer Ausgleichsmechanismus dargestellt und von einigen gar als „institutionalisierte Solidarität“ gepriesen.<sup>6</sup> Und auch in der ebenso intensiv wie zumindest in Teilen emotional geführten wissenschaftlichen Diskussion besteht ein Dissens hinsichtlich der Auswirkung der Termingeschäfte für die auf Agrarprodukte angewiesenen Verbraucher.

Pflanzliche Grundnahrungsmittel, mit denen sich diese Arbeit befasst, können innerhalb der sogenannten Commodities wie in *Abbildung 1* dargestellt abgegrenzt werden. Zur terminologischen Vereinfachung werden im Folgenden Soja und Raps – sachlich nicht korrekt – unter dem Begriff Getreide subsumiert.

---

<sup>1</sup> Vgl. Bericht der *Deutschen Welle* vom 13.04.2008; verfügbar unter <http://dw.de/a-3263516> (Abruf am 18.12.2016).

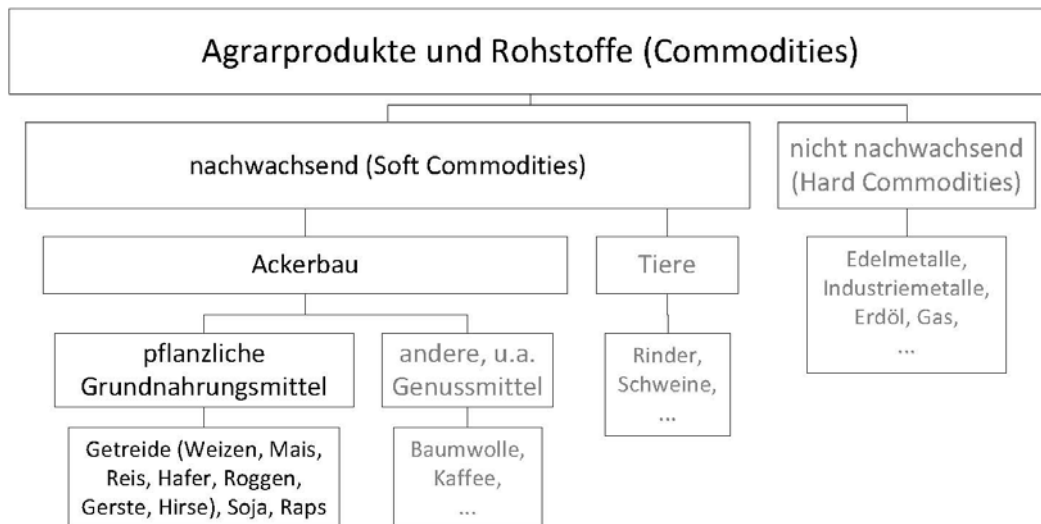
<sup>2</sup> Vgl. <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/abstimmungen/20160228/keine-Spekulation-mit-nahrungsmitteln.html> (Abruf am 18.12.2016).

<sup>3</sup> Im Bereich der Agrarprodukte und Rohstoffe ist damit eine Erfüllungsfrist von bis zu 48 Stunden gemeint.

<sup>4</sup> Jean Ziegler im Interview, *Tagesspiegel* vom 07.01.2013; verfügbar unter: <http://www.tagesspiegel.de/7589416.html> (Abruf am 18.12.2016).

<sup>5</sup> Vgl. <http://www.investor-verlag.de/aktien-und-aktienhandel/lebensmittelspekulationen-wetten-bis-einer-stirbt/>. Bebildert ist der Artikel mit der Fotografie eines hungernden nigerianischen Mädchens.

<sup>6</sup> Ingo Pies im Interview, *Süddeutsche Zeitung* vom 29.05.2014; verfügbar unter: <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/-1.1978281> (Abruf am 18.12.2016).



*Abbildung 1:* Eine mögliche Einteilung der Agrarprodukte zu Rohstoffklassen<sup>7</sup>  
*Quelle:* in Anlehnung an: Fabozzi/Füss/Kaiser (2008), S. 8, leicht verändert

Die vorliegende Arbeit soll einen Einblick in diese komplexe Problematik und hierbei insbesondere in Art und Inhalt des ebenso komplexen Diskussionsprozesses verschaffen, der sowohl auf der gesellschaftlichen Ebene, hier vornehmlich getrieben durch Aktivisten, Non-Governmental Organisations (NGOs) und Politiker/innen des eher linken Spektrums, als auch in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit den sprichwörtlichen „harten Bandagen“ geführt wird. Zu diesem Zweck werden in den Kapiteln 2 und 3 zunächst einige Grundbegriffe und Marktdaten vor allem für Getreide sowohl zum Kassa- als auch Terminhandel vorgestellt. Danach werden in den Kapiteln 4 und 5 einige wichtige Aspekte sowohl der auf Theorie als auch der auf Empirie basierenden Diskussion nachgezeichnet.<sup>8</sup> Kapitel 6 beleuchtet die Diskussion speziell in Deutschland. Mit den aus der Diskussion gewonnenen, mehr oder weniger großen Erkenntnissen und möglichen Handlungsalternativen<sup>9</sup> befasst sich Kapitel 7, bevor ein kurzes Fazit die Arbeit abschließt.

<sup>7</sup> Eine genaue Liste von Grundnahrungsmitteln ist prinzipiell schwierig zu erstellen. Auf der Homepage der Welternährungsorganisation, verfügbar unter: <http://www.fao.org/docrep/u8480e/u8480e07.htm> (Abruf am 18.12.2016), findet sich eine Auflistung der weltweit wichtigsten Nahrungsmittel nach Region.

<sup>8</sup> Ein Vollständigkeit anstrebender Literaturüberblick verbietet sich an dieser Stelle allerdings.

<sup>9</sup> Auch eine Diskussion der durch die EU-Richtlinie 2004/39/EG (MiFID II – Markets in Financial Instruments Directive) angestoßenen Änderungen und Regulierungen muss hier unterbleiben.



## 2 Kassahandel

### 2.1 Produktion, Bedarf und Preise

Grundsätzlich sind Nahrungsmittelpreise das Ergebnis des realwirtschaftlichen Zusammenspiels von Angebot und Nachfrage, so dass zunächst ein Blick auf diese Größen erfolgen sollte.

#### Produktion

Seit 2000 gab es einen stetigen Anstieg der weltweiten Produktionsmengen von Mais, Soja und Weizen.<sup>10</sup> Die mengenmäßig größten Produzenten der drei wichtigsten Agrargüter auf Terminmärkten sind dabei

- gemessen in Tonnen<sup>11</sup>
  - für Weizen: China (121 Mio.), Indien (94 Mio.) und die USA (61 Mio.),
  - für Mais die USA (273 Mio.), China (205 Mio.) und Brasilien (71 Mio.),
  - für Soja die USA (82 Mio.), Brasilien (65 Mio.) und Argentinien (40 Mio.),
- sowie gemessen am wertmäßigen Export (Angaben in US-Dollar)<sup>12</sup>
  - für Weizen die USA (11 Mrd.), Frankreich (6,7 Mrd.) und Kanada (5,7 Mrd.),
  - für Mais die USA (14 Mrd.) und Argentinien (4,5 Mrd.),
  - für Soja die USA (17 Mrd.), Brasilien (16 Mrd.) und Argentinien (5,4 Mrd.).

Die weltweit bewirtschaftete Anbaufläche der drei Nahrungsmittel ist zwischen 2000 und 2013 von 427 Mio. auf fast 514 Mio. Hektar gestiegen, dies entspricht einem Wachstum von etwas über 20 %. Demgegenüber ist die weltweite Produktionsmenge im selben Zeitraum von 1,3 Mrd. Tonnen auf knapp über 2 Mrd. Tonnen gewachsen, entsprechend einem Anstieg von fast 50 %. Die globale Flächenproduktivität ist demnach von 3,1 auf 3,9 Tonnen je Hektar Land gestiegen.

In Afrika hingegen ist die Produktionsmenge in dieser Zeit zwar ebenfalls um 40 % von 33,3 Mio. auf fast 47 Mio. Tonnen gestiegen, allerdings hat sich die dafür bewirtschaftete Fläche um über 70 % erhöht. Insgesamt beträgt die Flächenproduktivität dort im Jahr 2013 nur etwas über 10 % des weltweiten Durchschnitts. Bass nennt einige mögliche Gründe für die stagnierende bzw. rückläufige Flächenproduktivität.<sup>13</sup> Grob zusammengefasst fehlen vor allem der Rückhalt in den jeweiligen Regierungen und (zahlungsfähige) lokale Nachfrager als Anreiz für Investitionen.

Die Preisanstiege in den Krisenjahren 2007-2008 und 2011-2012 spiegeln sich in den Produktionsmengen nicht wider. Vor und während des größten Preisanstieges 2007 ist die weltweite Produktion sogar gestiegen. Insgesamt sind keine relevanten Einschnitte zu verzeichnen gewesen, weshalb die Produktion als Auslöser der Preisblasen unwahrscheinlich wirkt.

---

<sup>10</sup> Vgl. <http://faostat3.fao.org> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>11</sup> Daten für 2012. Vgl. <http://faostat3.fao.org> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>12</sup> Daten für 2011. Vgl. <http://faostat3.fao.org> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>13</sup> Vgl. Bass (2011), S. 18.

## Bedarf

Der Bedarf an bestimmten Lebensmitteln ist zunächst einmal von der weltweiten Bevölkerung und deren Essgewohnheiten abhängig. Manche Autoren berichten von einer die Zunahme der Weltbevölkerung begleitenden Veränderung der Ernährungsgewohnheiten durch steigenden Wohlstand in aufstrebenden Ländern.<sup>14</sup> Durch eine Annäherung an westliche Gewohnheiten steigt dort der Fleischkonsum, der etwa die fünf- bis zehnfache Menge von Getreide für eine äquivalente Kalorienversorgung benötigt.<sup>15</sup> Es ist aber kaum anzunehmen, dass diese Änderungen derart schnell vonstattengehen, dass sie einen regelrechten Nachfrageschock auslösen können, der für die beobachteten Preisexplosionen verantwortlich sein könnte. Andere Autoren widersprechen der Zunahme von Importen komplett, begründen dies mit der umfangreichen Selbstversorgung der aufstrebenden Gebiete und gehen stattdessen von einer allgemein eher stetig wachsenden Nachfrage nach Lebensmitteln aus.<sup>16</sup>

Betrachtet man als repräsentative Größe die Exporte des größten Exportlandes USA<sup>17</sup>, so ist die zahlenmäßige Entwicklung der exportierten Mengen seit 2006 nur wenig auffällig. Zwar gab es für Weizen zwischen 2006 und 2007 einen Nachfrageanstieg von 40 %, allerdings war der Export in den beiden vorangegangenen Jahren um fast denselben Faktor gesunken. Auch langfristig ist die Exportmenge von 2007 nicht unverhältnismäßig. Die Nachfrage nach Mais ist bereits zwischen 2005 und 2006 um 27 % angestiegen, also unmittelbar vor den gestiegenen Agrarpreisen. Aber auch hier lag die exportierte Menge im langfristigen Vergleich bereits höher, ohne entsprechende Folgen zu haben. Der Anstieg bei Soja war für den Krisenzeitraum sehr moderat, die exportierte Menge stieg ab 2007 aber kontinuierlich an.

Die Zahlen stützen, sofern man das ohne genauere Betrachtung feststellen kann, prinzipiell die These, aufstrebende Staaten würden sich weitestgehend selbst versorgen.<sup>18</sup> Wenngleich die Aussagekraft aufgrund der Begrenzung auf die Vereinigten Staaten etwas eingeschränkt ist, können die extremen Preisanstiege durch steigende Nachfrage aus Wachstumsländern nur schwer erklärt werden.

## Preise

Die Kassapreise und die gehandelten Volumina von Getreide sind aufgrund des Börsenhandels tagesaktuell verfügbar. Für längere Zeiträume liegen aggregierte Daten vor, beispielsweise von der Weltbank, dem U.S.-Landwirtschaftsministerium oder der Welternährungsorganisation (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO).

Die FAO stellt auf Monatsbasis einen Preisindex (FAO Food Price Index, FFPI) für Lebensmittel zur Verfügung, welcher, gewichtet mit den jeweiligen Exportmengen, basierend auf fünf Teilindizes berechnet wird: Getreide, Speiseöl, Fleisch, Milchprodukte sowie Zucker.<sup>19</sup> In dieser Arbeit wird vor allem der Ge-

<sup>14</sup> Vgl. Deutsche Bank Research (2011), S. 3f.

<sup>15</sup> Vgl. Hawken/Lovins/Lovins (2000), S. 279.

<sup>16</sup> Vgl. Headey/Malaiyandi/Fan (2009), S. 3.

<sup>17</sup> Vgl. <http://faostat3.fao.org> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>18</sup> Vgl. Headey/Malaiyandi/Fan (2009), S. 3.

<sup>19</sup> Vgl. <http://fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex> (Abruf am 13.12.2016).

treideindex (Cereals Price Index) verwendet, da Getreide zu den vorrangig betroffenen Grundnahrungsmitteln zählt.

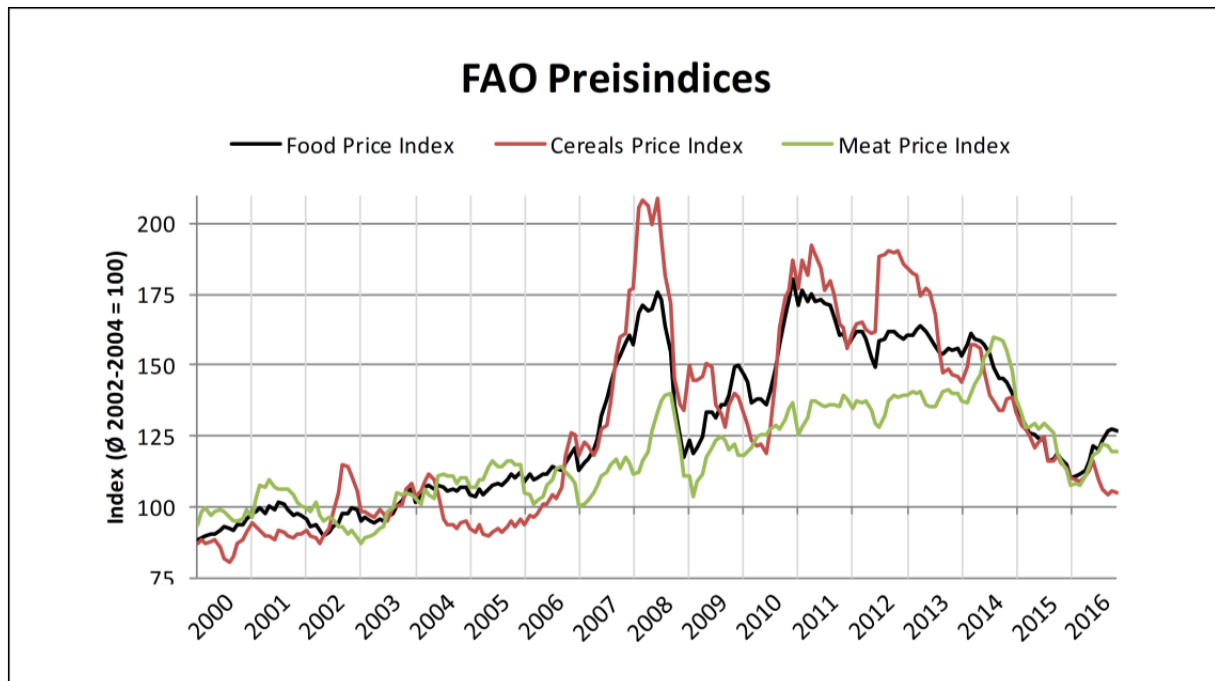


Abbildung 2 FAO Food Price Index sowie Getreide- und Fleischpreisindizes seit 2000  
Daten: Welternährungsorganisation<sup>20</sup>

Der Getreidepreisindex wird aus zehn Weizenpreisen, einem Maispreis sowie 16 Reispreisen berechnet. Die inflationsbereinigte<sup>21</sup> Entwicklung von Getreide, Fleisch sowie die des gesamten FFPI seit 2000 ist in *Abbildung 2* dargestellt. Der Verlauf entspricht besonders für den Zeitabschnitt zwischen Mitte 2007 und Ende 2008 einer nahezu lehrbuchartigen Spekulationsblase.<sup>22</sup> Nach einer möglicherweise noch fundamental ausgelösten Boom-Phase zwischen Anfang 2006 und Mitte 2007 explodiert der Getreidepreisindex in der Euphoriephase bis Mitte 2008 auf über 200 % des Basiswertes von 2002-2004. Unterbrochen wird dieser Trend zweimal kurzzeitig, bevor der Index ab Mitte 2008 in der Panikphase wieder erheblich fällt.<sup>23</sup> In den Jahren 2011/2012 und 2012/2013 wiederholt sich jeweils der Vorgang zumindest für den Getreidepreisindex. Die Weiterentwicklung in den beiden Folgejahren zeigt eine deutliche Entspannung. Das im Jahr 2016 praktisch auf das Indexierungsniveau zurückgekehrten Preisniveau lässt die dazwischen liegenden Jahre insgesamt wie eine ausgedehnte Preisblase aussehen.

Als – in der Folge des Preisanstiegs ab 2007 – die Diskussion über den Terminhandel mit Agrarprodukten Fahrt aufnahm, lag das Preisniveau deutlich über dem Basiswert des Index von 2002-2004. Mitte 2014 betrug diese Überschreitung für Getreide immer noch etwa 50 %. Bei der Beurteilung der Aussagekraft

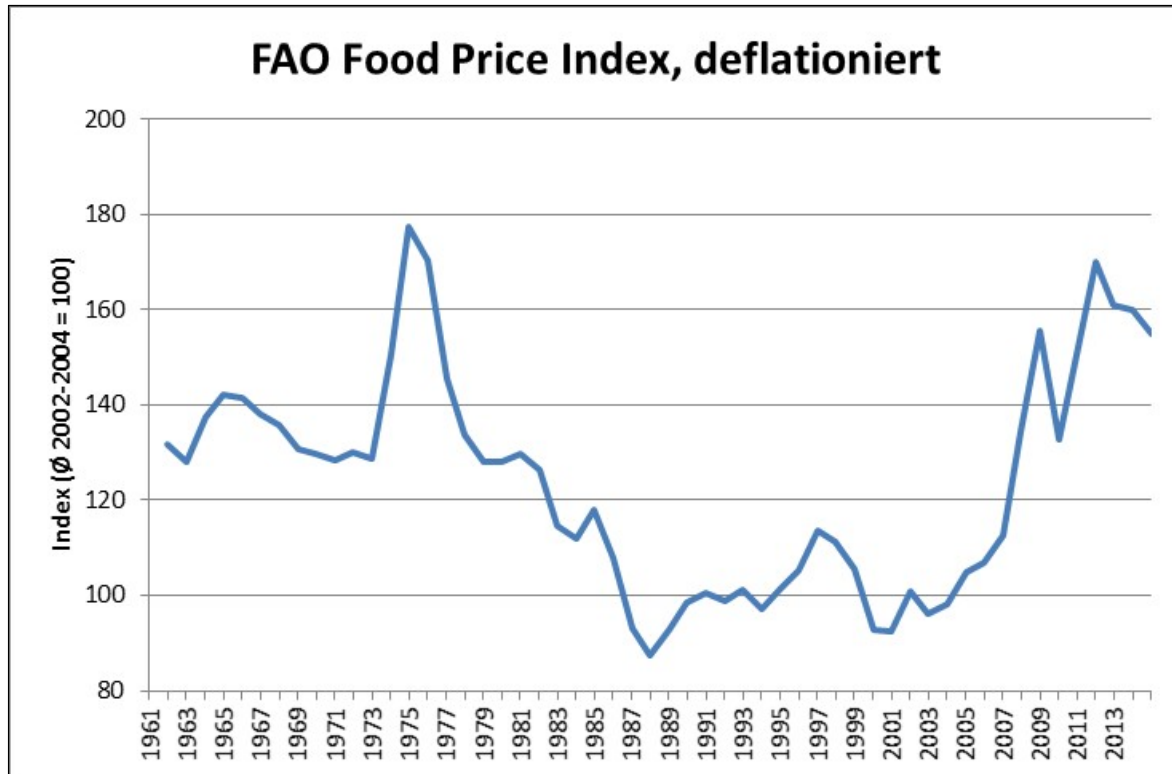
<sup>20</sup> Vgl. <http://fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex> (Abruf am 13.12.2016).

<sup>21</sup> Deflationiert auf Basis des World Bank Manufactures Unit Value Index, vgl. [http://fao.org/fileadmin/templates/worldfood/Reports\\_and\\_docs/FO-Expanded-SF.pdf](http://fao.org/fileadmin/templates/worldfood/Reports_and_docs/FO-Expanded-SF.pdf) (Abruf am 17.04.2016), S. 5. Im Folgenden wird stets der inflationsbereinigte Index verwendet.

<sup>22</sup> Vgl. ursprünglich Kindleberger (1978), ausführlich z.B. Daxhammer/Facsar (2012), S. 95ff.

<sup>23</sup> Abweichend von der „reinen“ Theorie ist lediglich, dass der Index nach der Blase über dem vorherigen Niveau bleibt.

dieser doch bedenklich erscheinenden Feststellung war allerdings schon aus damaliger Sicht nachdrücklich darauf hinzuweisen, dass der Bezugszeitraum 2002-2004 mit einer ausgeprägten Tiefphase der Agrarpreise zusammenfällt: Der in *Abbildung 3* dargestellte deflationierte FAO Food Price Index seit 1961 visualisiert dies deutlich.



*Abbildung 3* Langjähriger FAO Food Price Index, reale Jahreswerte  
Daten: Welternährungsorganisation<sup>24</sup>

Neben der aggregierten Darstellung durch Indizes ist auch der Blick auf einzelne Güter aufschlussreich. In *Abbildung 4* werden die Erzeugerpreise für die umfangreich termingehandelten Agrarprodukte Mais, Weizen und Soja neben denen der kaum termingehandelten Produkte Milch<sup>25</sup> und Reis dargestellt.<sup>26</sup> Der auf der rechten Achse abgetragene Reispreis ist aufgrund besserer Datenverfügbarkeit kein Erzeuger-, sondern ein Handelspreis.

<sup>24</sup> Vgl. <http://fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex> (Abruf am 13.12.2016).

<sup>25</sup> In Dollar je Short Hundredweight. 1 cwt. sh. entspricht etwa 45,4 kg. Vgl. <http://physics.nist.gov/Pubs/SP811/appenB9.html> (Abruf am 24.04.2016).

<sup>26</sup> Vgl. <http://cmegroup.com/market-data/volume-open-interest/exchange-volume.html> (Abruf am 18.12.2016).

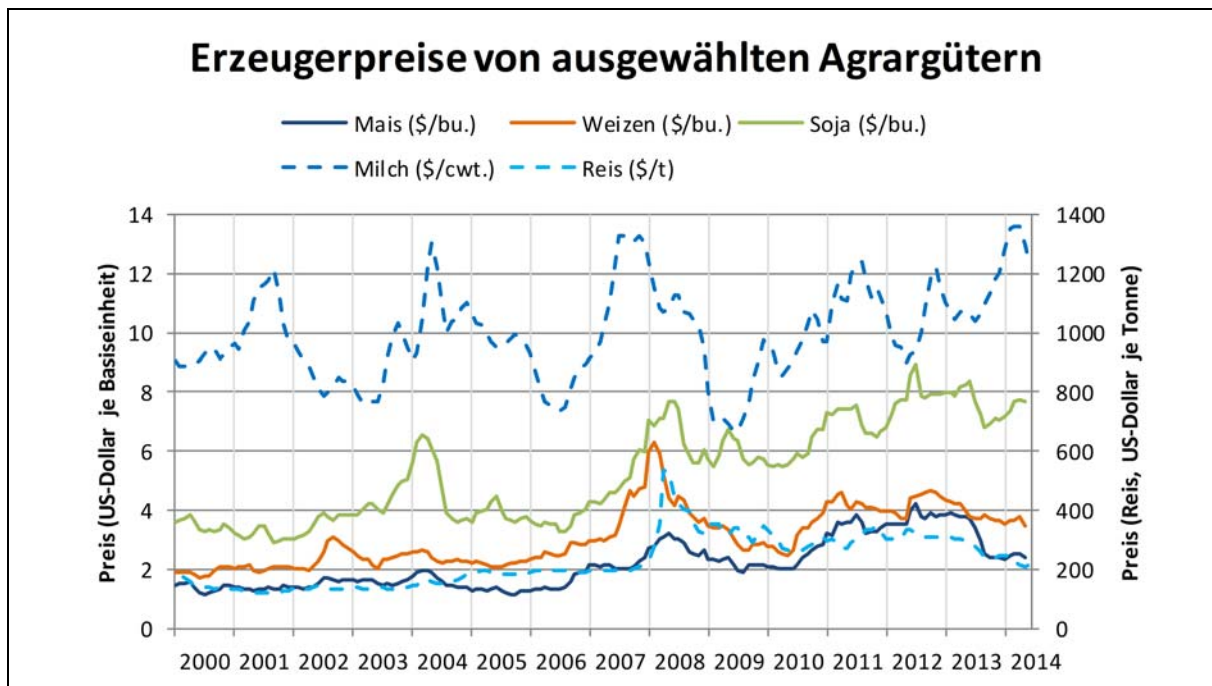


Abbildung 4: Erzeugerpreise ausgewählter Agrargüter  
 Daten: Universität von Illinois, Weltbank und US-Arbeitsministerium<sup>27</sup>

Die Preise für Mais, Weizen, Soja und Reis steigen ab Mitte 2008 mehr oder weniger stark an. Der Milchpreis fluktuiert insgesamt stärker und steigt schon ab Mitte 2006, erreicht allerdings bereits vorher in den Jahren 2001 und 2004 einen mit 2007 vergleichbar hohen Stand.

Im Gegensatz zu Milch sind die eher weniger als Grundnahrungsmittel anzusehenden Kakao und Kaffee<sup>28</sup> in den meisten Indizes enthalten und werden auch in geringen Mengen per Termin gehandelt. Sie zeigen allerdings keine nennenswerte Reaktion auf die Preisschocks von 2007.<sup>29</sup> Gegensätzlich verhält es sich mit Hirse: Sie ist in keinem der großen Indizes vertreten und reagiert stärker.<sup>30</sup>

Die historische (1-Monats-)Volatilität kann man als einen Indikator für durch außergewöhnliche Ereignisse hervorgerufene Unsicherheiten der Marktteilnehmer hinsichtlich der zukünftigen Spotpreisentwicklung interpretieren. Beispielsweise am Getreidepreisindex ist festzustellen, dass wie zu erwarten – wenn auch leicht verzögert erst gegen Ende 2008 – der Preisanstieg von der höchsten seit der Jahrtausendwende

<sup>27</sup> Vgl. [http://www.farmdoc.illinois.edu/manage/uspricehistory/us\\_price\\_history.html](http://www.farmdoc.illinois.edu/manage/uspricehistory/us_price_history.html) (Abruf am 24.04.2016), <http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=global-economic-monitor-%28gem%29-commodities> (Abruf am 25.04.2016) bzw. <http://www.bls.gov/cpi/#data> (Abruf am 24.04.2016). Eine weitere Datenquelle wäre die International Commodities Prices Database der FAO, vgl. <http://www.fao.org/economic/est/prices> (Abruf am 17.04.2016). Die Daten dieser Quelle sind allerdings nicht für alle Rohstoffe für den vollen Zeitraum verfügbar.

<sup>28</sup> Vgl. <http://www.fao.org/docrep/u8480e/u8480e07.htm> (Abruf am 15.11.2016). – Einzig in manchen afrikanischen Gebieten zählt Kaffee zu den wichtigsten Ackerfrüchten.

<sup>29</sup> Vgl. <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/HistoricalCompressed/index.htm> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>30</sup> Daten zu den Aussagen dieses Absatzes finden sich bspw. auf <http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=global-economic-monitor-%28gem%29-commodities> (Abruf am 25.04.2016) und <http://www.bls.gov/cpi/#data> (Abruf am 24.04.2016).

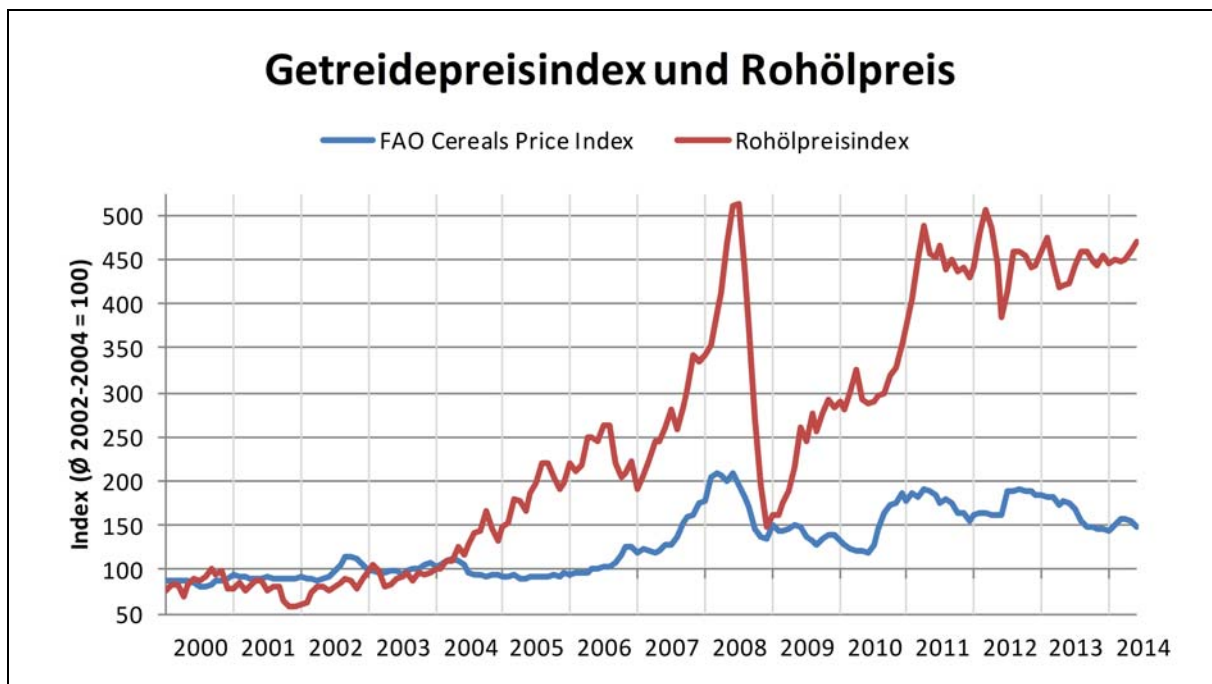
gemessenen Volatilität (ca. 30 %) begleitet war, und dass auch während der Preisspitze ab Ende 2010 die Volatilität erneut auf über 20 % anstieg.<sup>31</sup> Andererseits jedoch sind die beobachteten Werte, etwa verglichen mit dem DAX-Volatilitätsindex<sup>32</sup>, nicht über einen längeren Zeitraum hinweg ungewöhnlich groß.

## 2.2 Mögliche preisbeeinflussende Faktoren ohne spekulativen Charakter

### Ölpreis

Bei der Betrachtung des gesamtwirtschaftlichen Umfeldes darf nicht vergessen werden, dass die ersten Preisspitzen in etwa mit der Finanzkrise zusammenfallen. Besonders die ab September 2008 endgültig einsetzende Rezession dürfte erheblichen Einfluss auf den Preisverfall an den Rohstoffbörsen gehabt haben.<sup>33</sup>

Vergleicht man die zeitlichen Verläufe von Öl- und Getreidepreisindex in *Abbildung 5*, dann ist der Rohölpreis während des betrachteten Zeitraumes schon früher und insgesamt erheblich stärker gestiegen als die Getreidepreise. Ab Anfang 2007 fallen die Anstiege beider Kurven zusammen, für die Zeiträume 2004-2007 und 2009-2011 sind die Verläufe allerdings nur schwach korreliert. Der Höchststand beider Preise liegt vor Eintreten der Rezession jeweils etwa bei Juni/Juli 2008.



*Abbildung 5:* Getreide- und Rohölpreisindex (WTI)  
Berechnung aus Daten von Welternährungsorganisation, US Energy Information Administration und US-Arbeitsministerium<sup>34</sup>

<sup>31</sup> Daten hierzu finden sich bspw. auf <http://fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex> (Abruf am 24.04.2016).

<sup>32</sup> Vgl. z.B. <http://www.finanzen.net/index/VDAX> (Abruf am 15.11.2016).

<sup>33</sup> Vgl. Pies (2013a), S. 35f.

<sup>34</sup> Vgl. <http://fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex> (Abruf am 24.04.2016), [http://www.eia.gov/dnav/pet/pet\\_pri\\_spt\\_s1\\_m.htm](http://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_m.htm) (Abruf am 17.04.2016) bzw. <http://www.bls.gov/cpi/#data> (Abruf am 24.04.2016).

Trotz dieser teilweise schwachen Übereinstimmung ist der Zusammenhang zwischen Nahrungsmittel- und Ölpreisen in der Wissenschaft kaum umstritten.<sup>35</sup> Zum einen ist der Lebensmittelsektor ein großer Energieverbraucher. So flossen im Jahre 2000 etwa 15 % des Energieverbrauches von Industrieländern in die Nahrungsmittelerzeugung.<sup>36</sup> Transport und Energieerzeugung sind vor allem in den USA, dem dominierenden Lebensmittelexporteur, noch in hohem Maße von Öl abhängig. Zudem sind die Preise von Inputfaktoren wie etwa synthetischen Düngemitteln ebenfalls abhängig von den Ölpreisen. Headey und Fan schätzen, dass der Ölpreis zwischen 2001 und 2007 für Kostensteigerungen um 30 bis 40 % im Agrarsektor verantwortlich war.<sup>37</sup>

Zum anderen führt die zunehmende Substitution herkömmlicher Kraftstoffe durch Biokraftstoffe aufgrund der Konkurrenz in der Verwendung des Bodens potentiell zu steigenden Lebensmittelpreisen.<sup>38</sup> Neuere Studien deuten zum Teil darauf hin, dass der Einfluss erhöhter Nachfrage nach Biokraftstoffen geringer ist als ursprünglich angenommen,<sup>39</sup> zum Teil aber auch auf einen Einfluss, der stärker als derjenige des Terminhandels ist<sup>40, 41</sup>

### Temperatur und Klima

Ein Zusammenhang der Nahrungsmittelpreise mit der globalen Temperaturentwicklung ist ebenfalls denkbar, da die Erntemenge naturgemäß unter anderem vom Klima abhängig ist.<sup>42</sup> Für die Zeitreihen des Getreidepreisindex und der globalen Temperaturanomalie<sup>43</sup> für den Zeitraum von 1990 bis Juni 2014 errechnet man allerdings einen zwar positiven, aber niedrigen Korrelationskoeffizienten von nur 0,27.<sup>44</sup> Für den Niederschlag liegen keine globalen Daten vor, allerdings kann man für eine ungefähre Annäherung die Messwerte aller US-amerikanischen Wetterstationen heranziehen. Diese Zeitreihe erweist sich für den Zeitraum von 1990-2013 als mit dem Getreidepreisindex praktisch unkorreliert.<sup>45</sup>

Wenngleich derartige punktuelle Betrachtungen nur eingeschränkte Schlussfolgerungen erlauben, ist ein Zusammenhang von Preisen und Klima, wie ihn mancher Autor vermutet, jedenfalls nicht unmittelbarer

---

<sup>35</sup> Vgl. u.a. Du/Yu/Hayes (2011), S. 497ff.; Headey/Fan (2008), S. 5; von Braun/Tadesse (2012), S. 31f.

<sup>36</sup> Vgl. Hawken/Lovins/Lovins (2000), S. 279 f.; Headey/Fan (2008), S. 9.

<sup>37</sup> Vgl. Headey/Fan (2008), S. 9.

<sup>38</sup> Eine Studie von Roberts/Schlenker (2010) prognostiziert einen Preisanstieg von Lebensmitteln um bis zu 30 %, wenn 5 % der weltweiten Produktion von Reis, Mais, Weizen und Sojabohnen (bezogen auf den Energiegehalt) für die Biokraftstoffproduktion verwendet würden.

<sup>39</sup> Vgl. Lotze-Campen et al. (2014), S. 103ff.

<sup>40</sup> Vgl. Algieri/Kalkuhl/Koch (2015).

<sup>41</sup> Da die genaue Analyse ähnlich schwierig sein dürfte wie bei Terminmärkten und das Thema aufgrund knapper werdender Ölvorräte zusätzlich an Brisanz gewinnt, steht vermutlich auch hier eine kontroverse wissenschaftliche Debatte bevor.

<sup>42</sup> Weitere Einflussfaktoren auf den Ertrag sind Schädlingsbefall, Sturmschäden, Anbaumethoden etc., die nicht ohne weiteres quantifizierbar sind.

<sup>43</sup> Damit bezeichnet man die Abweichung vom langjährigen globalen Temperaturmittelwert.

<sup>44</sup> Eigene Berechnung mit Daten von <http://fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex> (Abruf am 24.04.2016) und <https://www.ncdc.noaa.gov/monitoring-references/faq/anomalies.php> (Abruf am 18.11.2016).

<sup>45</sup> Sie beträgt -0,02. – Eigene Berechnung mit Daten von <http://fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex> (Abruf am 24.04.2016) und [http://cdiac.ornl.gov/ftp/ushcn\\_v2.5\\_monthly](http://cdiac.ornl.gov/ftp/ushcn_v2.5_monthly) (Abruf am 18.11.2016).

erkennbar.<sup>46</sup> Allerdings könnte eine gewisse zeitliche Verzögerung zwischen Erntemenge und Preisentwicklung bestehen, welche die genauen Auswirkungen verschwimmen lässt. Auf der anderen Seite ist wiederum eine gestiegene Robustheit gegenüber gewissen klimatischen Schwankungen, bedingt durch jahrhundertlange Erfahrung, verbesserte Technologien und widerstandsfähigere Getreidearten gut denkbar.<sup>47</sup>

### **Handels- und Exportbeschränkungen**

Besonders für Reis, welcher zwar Preisschwankungen unterlag, aber nur in geringem Umfang an Terminbörsen gehandelt wird, sind politische Einflüsse ein wahrscheinlicher Einflussfaktor. So wird etwa Indiens Exportbeschränkung im November 2007 als Auslöser von starken Preisanstiegen und -schwankungen gesehen.<sup>48</sup> Vor der Beschränkung war Indien nach Thailand der zweitgrößte Reis-Exporteur, so dass der fast vollständige Exportstopp einen regelrechten Schock und „Hamsterkäufe“ zur Folge hatte, die mit hoher Wahrscheinlichkeit für die anschließende Preisentwicklung beim Reis maßgeblich waren.

Dollive untersucht den möglichen Einfluss von Exportbeschränkungen und Ausfuhrzöllen auf weitere Getreidepreise. Das Ziel solcher Beschränkungen ist häufig, die Preise im eigenen Land zu stabilisieren, etwa aufgrund steigenden Eigenbedarfs oder wegen Ernteausfällen. Mit besonderer Betrachtung von China, Argentinien und der Ukraine kommt er zu dem durchaus einleuchtenden Schluss, dass Einschränkungen stets Einfluss auf die Preise haben, da sich die Importeure nun auf weniger Länder verteilen.<sup>49</sup> Headey (2010) analysiert ebenfalls verschiedene Einflüsse auf den Handel von Reis, Weizen, Mais und Soja und geht bei seiner Schlussfolgerung so weit, die Rolle des globalen Handels als den greifbarsten Faktor bei der vergangenen Agrarpreisentwicklung darzustellen.<sup>50</sup> Darüber hinaus wird auch aktuell ein negativer Einfluss durch Exportbeschränkungen seitens Russlands und der Ukraine befürchtet.<sup>51</sup>

### **Finanzmarktkonditionen: Zinsen und Wechselkurse**

Headey/Fan (2008) prüfen neben bereits genannten Faktoren den Einfluss niedriger Zinsen und der stetigen Abwertung des US-Dollars in den vergangenen Jahren auf die Nahrungsmittelpreise. Niedrige Zinsen würden demnach die Nachfrage nach lagerfähigen Rohstoffen sowie die Lagerhaltung im Allgemeinen steigen lassen<sup>52</sup>, damit das Angebot verknappen und somit die Preise nach oben treiben. Als Gegenindiz wird eine in der Realität geringe Lagerhaltung von Grundnahrungsmitteln zum Zeitpunkt der Preisanstiege genannt. Allerdings lässt die schlechte Datenlage keine eindeutigen Schlüsse zu.

Da die Vereinigten Staaten der Hauptexporteur von Mais und Soja sind und auch zu den wichtigsten Weizenexporteuren gehören, spielt der Umrechnungskurs von US-Dollar zur jeweiligen Zielwährung natur-

---

<sup>46</sup> Vgl. z.B. Rethfeld (2011) für den Weizen. Dort ist ein Zusammenhang kaum erkennbar, zumal in der Zeit des großen Anstieges ab 2008 die Preise nahezu zeitgleich mit oder sogar vor der relativ geringeren Temperaturanomalie ansteigen.

<sup>47</sup> Vgl. Headey/Fan (2008), S. 7f.

<sup>48</sup> Vgl. hier und im Folgenden ausführlich Headey/Malaiyandi/Fan (2009), S. 5ff.

<sup>49</sup> Vgl. Dollive (2008), S. 18.

<sup>50</sup> Vgl. Headey (2010), S. 25.

<sup>51</sup> Vgl. Findeis et al. (2012), S. 48ff.

<sup>52</sup> Vgl. Headey/Fan (2008), S. 10.



gemäß eine nicht zu unterschätzende Rolle. Prinzipiell müsste die vor allem zwischen 2002 und 2008 aufgetretene Entwertung des Dollars Nahrungsmittel aus den USA für andere Länder vergünstigen.<sup>53</sup> Allerdings zeigt Gilbert (1989), dass zwischen Dollarkurs und in Dollar notierten Rohstoffpreisen ein inverser Zusammenhang bestehen kann.<sup>54</sup> Mitchell (2008) schätzt den Einfluss des US-Dollars auf die Preise in diesem Zeitraum auf immerhin 20 % ein.<sup>55</sup>

## 3 Terminhandel

### 3.1 Grundbegriffe

#### Futures und Forwards

Im Bereich der Agrarmärkte haben auf dem Terminmarkt vor allem Future-Kontrakte eine große Bedeutung erlangt.<sup>56</sup> Die wesentlich weniger genutzten Options-Kontrakte sollen daher im Folgenden nicht weiter betrachtet werden, ebenso wenig Swaps, deren Wirkungsweise ähnlich derjenigen von Futures ist.<sup>57</sup>

Mit dem Abschluss eines Futures wird die Lieferung des sogenannten Underlyings – hier also des Agrarrohstoffes – in einer festgelegten Menge, zu einem festgelegten zukünftigen Zeitpunkt, zu einem bereits heute festgelegten Preis sowie an einem vorab fixierten Ort verbindlich vereinbart wird.<sup>58</sup> Das Underlying kann sowohl ein bestimmter Rohstoff sein als auch ein Portfolio verschiedener Rohstoffe, das der Preisberechnung für einen Rohstoffindex zugrunde liegt. Die Investition in indexbasierte Produkte anstelle von einzelnen Futures wird allgemein als Indexhandel oder Indexspekulation bezeichnet.

Je nach Entwicklung entsteht für den Käufer des Futures (sogenannte Long-Position) bei steigendem Preis oder für den Verkäufer des Futures (Short-Position) bei fallendem Preis ein finanzieller Vorteil. Werden derartige unbedingte Termingeschäfte außerbörslich vereinbart, spricht man von Forwards. Sie sind im Gegensatz zu Futures in Menge und Laufzeit nicht standardisiert. Die folgenden Ausführungen gelten für sie aber gleichermaßen.

Meist findet die in einem Future-Kontrakt vereinbarte physische Warenlieferung am Ende der Laufzeit gar nicht statt, da dieser vorher durch Eingehen einer „spiegelbildlichen“ Gegenposition glattgestellt (auch: geschlossen) wird.<sup>59</sup> Der damit realisierte Gewinn bzw. Verlust fällt am Ende der Laufzeit als Geldbetrag an. Damit kann ein Termingeschäft auch abgeschlossen werden, ohne dass das Underlying überhaupt

---

<sup>53</sup> Vgl. zur Kursentwicklung des US-Dollars z.B. <http://www.finanzen.net/devisen/dollarkurs/historisch> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>54</sup> Vgl. Gilbert (1989), S. 783f.

<sup>55</sup> Vgl. Mitchell (2008), S. 15.

<sup>56</sup> Vgl. die Statistik der U.S. Commodity Futures Trading Commission, verfügbar unter: <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/index.htm> (Abruf am 24.11.2016) und der CME Group, verfügbar unter: <http://cmegroup.com/market-data/volume-open-interest/exchange-volume.html> (Abruf am 24.11.2016).

<sup>57</sup> Vgl. UNCTAD (2009), S. 36f.

<sup>58</sup> Vgl. z.B. Hull (2015), S. 54ff.

<sup>59</sup> Vgl. z.B. Hull (2015), S. 53.

existiert.<sup>60</sup> Häufig ist die Lieferung des Underlyings von vorneherein gar nicht erwünscht; in diesem Fall stellt der Kontrakt grundsätzlich eine reine Wette auf den zukünftigen Preisverlauf dar. Die Nachfrage nach Futures begründet somit an sich keine Nachfrage nach dem zugehörigen Underlying. Erst wenn ein nicht glattgestellter Kontrakt fällig wird, entsteht eine tatsächliche Verbindung zum Spotmarkt. Das aktuell noch nicht glattgestellte Volumen wird als Open Interest bezeichnet.

Futures eignen sich als Planungs- und Absicherungsinstrument gegen Preisänderungen (sogenanntes Hedging).<sup>61</sup> Allerdings werden sie kaum von den Produzenten (den Landwirten) genutzt, sondern in hohem Maße vom nachgelagerten Großhandel und der verarbeitenden Industrie.<sup>62</sup>

Der aus Arbitrageüberlegungen abgeleitete theoretische faire Wert (Fair Value) von Futures als Summe von aktuellem Spotpreis und den sogenannten Cost of Carry<sup>63</sup> spielt für die vorliegende Arbeit keine Rolle und soll daher an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden. Es sei nur darauf hingewiesen, dass aufgrund der zu berücksichtigenden Lager- und Versicherungskosten des Underlyings bei Commodity Futures der Fair Value im Vergleich zu den Financial Futures schwerer zu bestimmen und im allgemeinen auch nicht eindeutig ist.<sup>64</sup>

Liegt der Preis des Futures über dem Spotpreis des Underlyings, spricht man von Contango.<sup>65</sup> In diesem Fall liegt der Futures-Preis umso weiter über dem Kassapreis, je länger die Restlaufzeit ist und je größer somit die Cost of Carry sind. Der Rohstoff wird dann vermehrt in Zukunft benötigt oder die Anleger erwarten steigende Kurse. Sind die Terminpreise hingegen geringer als die Spotpreise und steigen mit sinkender Restlaufzeit an, spricht man von Backwardation – der Rohstoff wird vermehrt sofort benötigt oder aber die Händler erwarten sinkende Kurse. Welche der beiden Situationen als „normal“ anzusehen ist, wird bereits seit John Maynard Keynes diskutiert.<sup>66</sup> Beide scheinen jedoch eher zufällig statt systematisch aufzutreten.<sup>67</sup> Gegen Ende der Laufzeit sollte sich der Preis des Futures zunehmend dem Spotpreis annähern.

---

<sup>60</sup> Es wird tatsächlich häufig ein Vielfaches der Erntemenge per Termin gehandelt, vgl. *Tabelle 2* in Abschnitt 3.2.

<sup>61</sup> Vgl. French (1986), S. 39.

<sup>62</sup> Vgl. Adämmer/Bohl/von Lederbur (2014), S. 67ff; Frentrup/Heyder/Theuvsen (2010), S. 28ff.

<sup>63</sup> Vgl. z.B. Hull (2015), S. 168

<sup>64</sup> Vgl. z.B. Hull (2015), S. 165ff.

<sup>65</sup> Vgl. z.B. Hull (2015), S. 171. Die Definition der Begriffe ist leider nicht einheitlich. Z.T. werden sie (wie hier) mit Bezug auf den aktuellen Spotkurs verwendet, z.T. mit Bezug auf den erwarteten zukünftigen Spotkurs.

<sup>66</sup> Vgl. Kolb (1992).

<sup>67</sup> Vgl. Copeland/Weston/Shastri (2008), S. 365; ähnlich auch Schnorrenberg (2006), S. 205.

Die für Agrar derivative (Futures und Optionen) wichtigsten beiden Handelsplätze sind

- die CME Group, mit gemessen am Open Interest – der Summe aller offenen Positionen – insgesamt 104,2 Millionen offenen Positionen im Oktober 2016 die weltweit größte Terminbörse<sup>68</sup>, sowie
- die ICE Futures U.S. des Börsenbetreibers IntercontinentalExchange, mit einem Open Interest von etwa 68,2 Millionen Positionen am 12.11.2015 die drittgrößte Terminbörse der Welt<sup>69</sup>.

### Rohstoffindices

Die wichtigsten Indizes mit Agrar-Subindex sind in *Tabelle 1* dargestellt. Im Zeitverlauf kann sich die exakte Gewichtung der einzelnen Bestandteile im Index leicht ändern.

Index	Einführung	Rohstoffe	Anteil Agrar	Enthaltene Agrarrohstoffe
CCI <sup>70</sup>	1957	17	29 % <sup>71</sup>	Kaffee, Kakao, <b>Mais</b> , <b>Soja(-öl)</b> , <b>Weizen</b> , Wolle, Zucker
TRJ/CRB <sup>72</sup>	2005	19	41 %	Kaffee, Kakao, <b>Mais</b> , <b>Soja</b> , <b>Weizen</b> , Wolle, Zucker
S&P GSCI <sup>73</sup>	1991	24	15 %	Kaffee, Kakao, <b>Mais</b> , <b>Soja</b> , <b>Weizen</b> , Wolle, Zucker
DJ-UBSCI <sup>74</sup>	1998	22	30 %	Kaffee, <b>Mais</b> , <b>Soja(-öl, -schrot)</b> , <b>Weizen</b> , Wolle, Zucker
RICI <sup>75</sup>	1998	37	28 %	<b>Hafer</b> , Kaffee, Kakao, <b>Mais</b> , Milch (Klasse 3), Orangensaft, <b>Reis</b> , <b>Soja(-öl, -schrot)</b> , <b>Weizen</b> , Wolle, Zucker

*Tabelle 1:* Wichtige Rohstoff-Indizes, Stand August 2014  
(Hervorhebung der Grundnahrungsmittel)

<sup>68</sup> Vgl. CME Group Exchange Open Interest Report Oktober 2015; jeweils aktuelle Daten verfügbar unter: [http://www.cmegroup.com/daily\\_bulletin/monthly\\_volume/Web\\_OI\\_Report\\_CMEG.pdf](http://www.cmegroup.com/daily_bulletin/monthly_volume/Web_OI_Report_CMEG.pdf) (Abruf am 18.12.2016).

<sup>69</sup> Historische und aktuelle Daten verfügbar unter: <https://www.theice.com/marketdata/reports/176> (Abruf am 18.12.2016).

<sup>70</sup> Continuous Commodity Index (bis 2005 CRB-Index), vgl. z.B. <http://financial.thomsonreuters.com/content/dam/openweb/documents/pdf/financial/equal-weight-commodity-index.pdf> (Abruf am 18.11.2016).

<sup>71</sup> Inklusive Lebendvieh.

<sup>72</sup> Thomson Reuters/Jefferies CRB (Commodity Research Bureau) Index. Entstand als starke Abwandlung des ursprünglichen CRB-Index, der seit 2005 als CCI weitergeführt wird.

<sup>73</sup> Standard & Poor's Goldman Sachs Commodity Index, vgl. <http://us.spindices.com/idsenhancedfactsheet/file.pdf?calcFrequency=M&hostIdentifier=48190c8c-42c4-46af-8d1a-0cd5db894797&indexId=10003391> (Abruf am 18.12.2016).

<sup>74</sup> Dow Jones-UBS Commodity Index, vgl. <http://press.djindexes.com/index.php/2014-weights-for-the-dow-jones-ubs-commodity-index-announced-by-sp-dow-jones-indices-and-ubs-investment-bank/> (Abruf am 18.12.2016).

<sup>75</sup> Rogers International Commodity Index. Vgl. <http://rogersrawmaterials.com/weight.asp> (Abruf am 18.12.2016).

## ETFs und ETCs

In den vergangenen Jahren haben sich aufgrund liberalisierter Finanzmärkte weitere auch für den Terminhandel in Agrarrohstoffen relevante Produkte entwickelt: Exchange Traded Funds (ETFs) sowie die verwandten, aber weniger bekannten Exchange Traded Commodities (ETCs).<sup>76</sup> Beide bilden in ähnlicher Weise die Wertentwicklung von Rohstoffen ab. Die Unterschiede liegen hierbei vor allem im Detail: ETFs sind börsengehandelte Indexfonds. Mit den in einem insolvenzfesten Sondervermögen der emittierenden Investmentgesellschaft befindlichen Anlegergeldern werden Indizes (jeder Art, auch Rohstoffe) nachgebildet. ETCs beinhalten ausschließlich Rohstoffe und sind rechtlich gesehen Schuldverschreibungen, unterliegen also einem Emittentenrisiko. Daher werden sie in der Regel auch physisch besichert. In diesem Fall wirken sich ETCs in jedem Fall auf die Kassapreise aus, da eine tatsächliche Nachfrage und Lagerhaltung erfolgt. Es gibt jedoch auch ETCs, welche nicht das Underlying selbst, sondern andere Sicherheiten (bspw. besicherte Swaps) hinterlegen.<sup>77</sup> ETCs können neben einem Index auch einzelne Rohstoffe abbilden. Mit Stand vom 24. November 2016 waren insgesamt 1.148 ETFs sowie 200 ETCs über das deutsche Xetra-System handelbar.<sup>78</sup> ETCs sind vermutlich aufgrund des bei ähnlicher Zahlungsstruktur typischerweise höheren Absicherungsaufwands im Vergleich zu ETFs weniger beliebt.

Die Initiatoren von ETFs und ETCs wollen und können den Warenkorb, der den Indices zugrunde liegt, physikalisch nicht nachbilden. Deshalb investieren sie die Anlegergelder in Futures, welche Indices als Underlying besitzen. Da diese Futures ein Fälligkeitsdatum aufweisen und glattgestellt werden müssen, ist eine regelmäßige Erneuerung der Kontrakte (sogenanntes „Rollieren“) erforderlich. Manche Indexprodukte wie der S&P GSCI bilden stets die nächstgelegenen Futures ab, während andere zu festen Terminen mehrmals jährlich rollieren oder eine möglichst lückenlose, laufende Rollierung betreiben.<sup>79</sup> Bei diesem Prozess werden fällige Futures glattgestellt und möglichst äquivalente neue Kontrakte eingegangen.

## Regulierung

In den Vereinigten Staaten werden seit dem Commodity Exchange Act von 1936 Positionslimits für nichtkommerzielle (branchenfremde) Händler durch die Commodity Futures Trading Commission verhängt, um unbegründete Preisänderungen zu vermeiden.<sup>80</sup> Die Grenzen wurden mit der Zeit aber nach und nach erhöht oder aufgeweicht. Maßgeblich verantwortlich war die Goldman Sachs Group, welche 1991 eine „Absicherung“ der Swap-Positionen ihres Rohstoffindex wünschte und damit wie Branchenin-

---

<sup>76</sup> Vgl. im Folgenden Deutsche Börse AG (2014).

<sup>77</sup> Vgl. z.B. ETFS Agriculture, ISIN DE000A0KRKB8; Informationen unter: <http://www.etfsecurities.com/Documents/5791-ETFS-Agriculture-DJ-UBSCI-LSE-USD-EN.pdf> (Abruf am 18.12.2016).

<sup>78</sup> Angaben der Deutschen Börse AG; jeweils aktuell verfügbar unter: <http://www.deutsche-boerse-cash-market.com/dbcm-de/instrumente-statistiken/alle-handelbaren-instrumente> (Abruf am 18.12.2016).

<sup>79</sup> Vgl. Mou (2011), S. 3ff., sowie Frenk/Turbeville (2011), S. 3ff.

<sup>80</sup> Vgl. <http://www.cftc.gov/IndustryOversight/MarketSurveillance/SpeculativeLimits/speculativelimits> (Abruf am 17.04.2016). Für konkrete Limits siehe <http://www.cmegroup.com/market-regulation/position-limits/> (Abruf am 25.05.2016).

terne von Positionslimits de facto befreit war (bona-fide-hedging).<sup>81</sup> Mit dem „Financial Service Modernization Act“ (auch Gramm-Leach-Bliley Act) von 1999 wurde zudem das Trennbankensystem aufgehoben. Beispielsweise konnten Versicherungen so erstmals seit 1933 wieder als Wertpapiergesellschaft agieren.<sup>82</sup> Bis zur Finanzkrise war insgesamt eine stetige Lockerung der Regulierung in den USA zu beobachten.

Als Reaktion auf die Finanzkrise wurde wieder eine striktere Regulierung gefordert. Es folgte 2010 der „Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act“, welcher weitreichende Folgen hat.<sup>83</sup> Unter anderem soll die Transparenz durch strengere Berichtspflichten verbessert werden. Mit wenigen Ausnahmen müssen standardisierte derivative Geschäfte und somit auch Termingeschäfte nun immer über eine zentrale Clearingstelle laufen. Der nicht erfasste OTC-Handel wird damit entsprechend stark eingeschränkt. Durch die Volcker-Regel ist zudem der Eigenhandel von Banken nur noch in wenigen Fällen erlaubt.

In Deutschland war der Terminhandel mit Getreideprodukten lange Zeit bis zum zweiten Finanzmarktförderungsgesetz 1994 verboten.<sup>84</sup> In Europa ist für Regulierungen aktuell vor allem die MiFID II-Regelung relevant.<sup>85</sup> Grundsätzlich sollen auch hier standardisierte derivative Geschäfte nur noch über Clearingstellen ablaufen und der Hochfrequenzhandel beschränkt werden.<sup>86</sup>

Für das seit der Liberalisierung der Finanzmärkte bis zur Finanzkrise und darüber hinaus stark gestiegene Interesse an Agrarfutures und Indexfonds lassen sich mehrere Gründe festmachen. Nachdem zunächst Gorton und Rouwenhorst 2005 sowie Erb und Harvey 2006 darlegten, dass Agrarprodukte kaum mit den üblichen Aktienmärkten korrelieren, nutzen viele Anleger die Möglichkeit, ihr Portfolio besser zu diversifizieren und den Markt genauer abzubilden.<sup>87</sup> Mit Beginn der Finanzkrise und schwindendem Vertrauen in gewöhnliche Finanzinstrumente suchten viele Anleger zudem nach einer krisensicheren Möglichkeit, ihr Geld anzulegen. Ein weiterer Grund war die fortwährende Niedrigzinspolitik einiger Zentralbanken, welche herkömmliche Geldanlagen zunehmend unattraktiv erscheinen ließ.

In jüngster Zeit scheint allerdings die Korrelation von Rohstoffen untereinander und mit anderen Anlageklassen weiter zu steigen, weshalb sie nach und nach zumindest für eine Diversifizierung weniger wichtig werden.<sup>88</sup>

---

<sup>81</sup> Vgl. hier und im Folgenden ausführlich Staritz/Küblböck (2013), S. 7ff.

<sup>82</sup> Ursprünglich wurde das Trennbankensystem durch den zweiten Glass-Steagal-Act 1933 eingeführt.

<sup>83</sup> Vgl. Deutsche Bank Research (2010), S. 5 ff und Staritz/Küblböck (2013), S. 8ff.

<sup>84</sup> Vgl. Blase (1994), S. 46 und Deutscher Bundestag (1994), S. 2ff.

<sup>85</sup> Vgl. u.a. Staritz/Küblböck (2013), S. 10ff.

<sup>86</sup> Vgl. auch Europäische Kommission (2014).

<sup>87</sup> Vgl. Gorton/Rouwenhorst (2005); Erb/Harvey (2006).

<sup>88</sup> Vgl. Tang/Xiong (2012), S. 72; UNCTAD (2011), S. 34f.

## 3.2 Einige Marktdaten

Die Datenlage für börsengehandelte Termingeschäfte ist schlechter als für die Spotmärkte. Zwar sind Terminmarktpreise ebenfalls tagesaktuell abrufbar. Allerdings lassen sich daraus zum Beispiel wichtige Angaben über die Handelspartner und den Open Interest nicht entnehmen. Die US-amerikanische CFTC veröffentlicht allerdings verschiedene detailliertere Berichte, welche in der Regel für Untersuchungen zu Waretermingeschäften herangezogen werden:

- Der älteste Bericht ist der wöchentlich erscheinende, ursprüngliche Commitment of Traders Report (COT), der den Open Interest und die Anzahl der Positionen aller Handelsparteien, gruppiert nach Händlerart, darstellt.<sup>89</sup> Dieser COT-Report unterscheidet lediglich zwischen sogenannten „Commercials“ und „Non-Commercials“, abhängig davon, ob der Händler branchenintern ist oder nicht.<sup>90</sup>
- Im Januar 2007 wurde ein erweiterter Supplemental Commitment of Traders Report (SCOT) eingeführt, welcher bis 2006 zurückgerechnet wurde und nun zusätzlich die Kategorie der Indexinvestoren einführt.<sup>91</sup>
- Seit Dezember 2007 werden im Commodity Index Trader Report (CIT) quartalsweise (ab 2010 monatlich) auch die Bestände bestimmter Indexinvestoren bezüglich wichtiger Rohstoffe erfasst.<sup>92</sup>
- Der 2009 eingeführte und ebenfalls bis 2006 zurückgerechnete Disaggregated Commitment of Traders Report (DCOT) unterscheidet die einzelnen Händler schließlich am genauesten in vier Kategorien: 1. die Gruppe der Produzenten, Händler, Verarbeiter und Verbraucher, 2. die Swap-Dealer, 3. sogenanntes Managed Money (Fonds aller Art) sowie 4. sonstige berichtspflichtige Händler.<sup>93</sup> Allerdings gilt diese Klassifizierung nur im Idealfall. In der Realität verschwimmen die Grenzen zwischen diesen Kategorien stark.<sup>94</sup>

Die nur wöchentlich bzw. noch seltener detailliert verfügbaren Daten zu Termingeschäften sind insofern problematisch, als dass kurzfristige Effekte nicht sichtbar sind und Analysen diesbezüglich erschwert werden.<sup>95</sup>

---

<sup>89</sup> Vgl. <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/AbouttheCOTReports/index.htm> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>90</sup> Vgl. <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/ExplanatoryNotes/index.htm> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>91</sup> Vgl. <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/index.htm> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>92</sup> Vgl. <http://www.cftc.gov/MarketReports/IndexInvestmentData/index.htm> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>93</sup> Vgl. <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/DisaggregatedExplanatoryNotes/index.htm> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>94</sup> Vgl. Baffes/Haniotis (2010), S. 36.

<sup>95</sup> Vgl. für weitere Kritik auch Kemp (2012).

Für OTC-gehandelte Termingeschäfte gibt es keine detaillierten und zuverlässigen Zahlen zu Preisen, Volumina oder Marktteilnehmern. Schätzungen legen aber nahe, dass der OTC-Handel aufgrund seiner Größe durchaus eine relevante Rolle spielt.<sup>96</sup>

Soja, Mais und Weizen stellen, bezogen auf das Kontraktvolumen, die Mehrheit der per Termingeschäft gehandelten Agrarrohstoffe. Andere Getreidearten und Raps spielen auf Terminmärkten nur eine stark untergeordnete Rolle.<sup>97</sup> Das gilt gleichermaßen auch für die Agrarfutures am Chicago Board of Trade (CBOT). Hafer und Reis werden ebenfalls an der CBOT gehandelt, allerdings beträgt der Open Interest beider Rohstoffe im Mittel nur etwa 1-2 % des Open Interests von Weizen.<sup>98</sup> Ein starker Einfluss der Terminkontrakte auf Hafer und Reis darf daher eher angezweifelt werden, weshalb der Fokus im Folgenden auf Mais, Weizen und Soja liegt.

In *Abbildung 6* wird der gesamte Open Interest von Mais, Weizen und Soja am Chicago Board of Trade gemeinsam mit dem FAO Getreidepreisindex dargestellt. Ein Kontrakt bezieht sich stets auf 5.000 US-Bushel, während ein Bushel bei Mais etwa 25,4 kg und bei Weizen und Sojabohnen etwa 27,2 kg entspricht.<sup>99</sup> Die Daten stammen aus dem Commitment of Traders Report der US-amerikanischen CFTC. Dieser Bericht beinhaltet ausschließlich börsengehandelte Terminkontrakte, der OTC-Handel wird dort nicht erfasst. Vor allem während der starken Preisanstiege ab 2006 schwanken die offenen Positionen aller Futures um teilweise 100 % zwischen einem zwischenzeitlichen Tief Ende 2008 und ihren Höchstständen um Ende 2010 bzw. Mitte 2012. Der höchste Anstieg hat in der Zeit ab 2006 stattgefunden.

Für manche Zeiträume lässt sich eine starke Korrelation zwischen dem kumulierten Open Interest und dem Getreidepreisindex festmachen. Ab Mitte 2007 geht der Preisindex dem steigenden Open Interest nur wenig voraus, während ab 2009 und Mitte 2010 wiederum die Entwicklung an den Terminmärkten dem Index unmittelbar vorausgeht. Der Korrelationskoeffizient zwischen kumuliertem Open Interest und dem interpolierten Getreidepreisindex für den Zeitraum ab Juni 2006 liegt bei 0,63.<sup>100</sup> Daraus lässt sich allerdings keine Ursache-Wirkungs-Beziehung ableiten.

---

<sup>96</sup> Vgl. für einige Statistiken z.B. die Website der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich unter <http://www.bis.org/statistics/derstats.htm> (Abruf am 15.11.2016); zur geschätzten Größe siehe auch Hull (2015), S. 28f.

<sup>97</sup> Bezogen auf den dokumentierten Börsenhandel. Vgl. z.B. Daten der U.S. Commodity Futures Trading Commission, verfügbar unter: <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/index.htm> (Abruf am 24.11.2016)) oder der CME Group, verfügbar unter: <http://www.cmegroup.com/market-data/volume-open-interest>; Archiv verfügbar unter: <ftp://ftp.cmegroup.com/webmthly/> (Abruf am 24.11.2016) und Abschnitt 3.2.

<sup>98</sup> Vgl. <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/HistoricalCompressed/index.htm> (Abruf am 17.04.2016).

<sup>99</sup> Vgl. Brüggemann (2013), S. 159.

<sup>100</sup> Eigene Berechnung, basierend auf Daten von <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/HistoricalCompressed/index.htm> (Abruf am 17.04.2016) und <http://fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex> (Abruf am 24.04.2016).

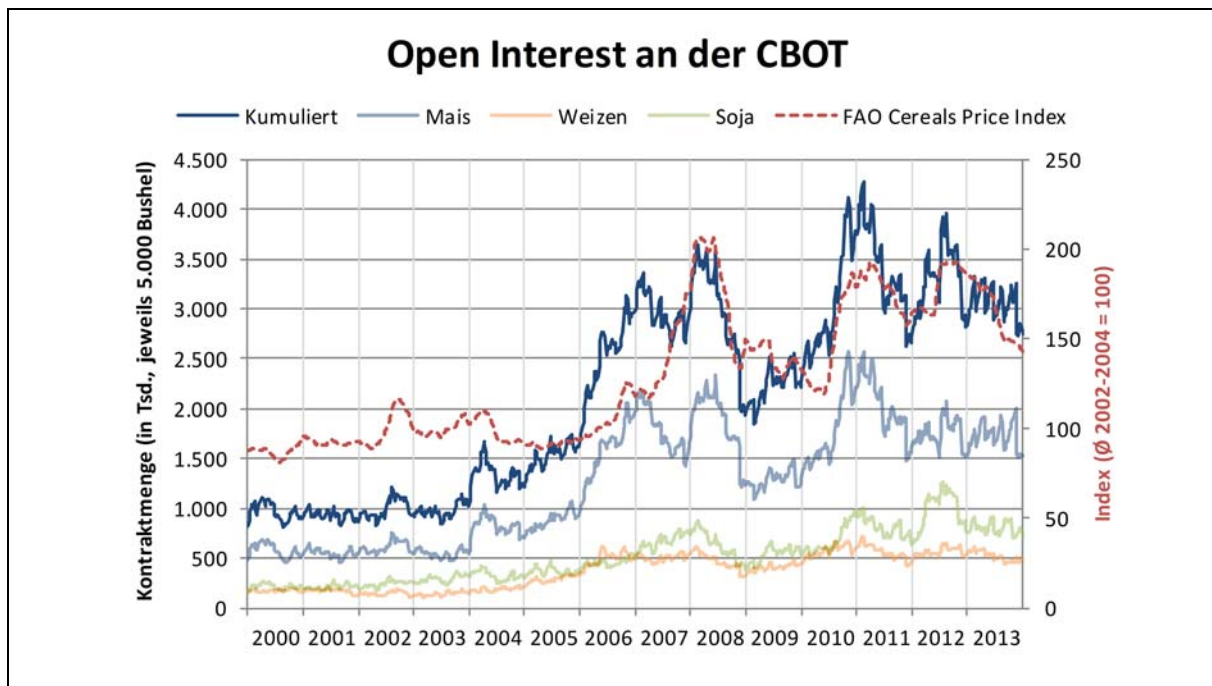


Abbildung 6: Open Interest von Mais, Weizen und Soja an der CBOT<sup>101</sup>  
 Daten: US Commodity Futures Trading Commission und Welternährungsorganisation).<sup>102</sup>

Um einen Eindruck der Größe des Terminhandels zu bekommen, ist in *Tabelle 2* die 2013 an der CME Group per Termin gehandelte Menge von Mais, Soja und Weizen im Verhältnis zur Weltjahresproduktion dargestellt. Bereits die Menge dieser einen Börsengesellschaft beträgt im Jahr 2013 ein Vielfaches der gesamten Produktion. Seit 2007 lag die dort per Termin gehandelte Menge je nach Agrarprodukt zwischen mindestens dem 3,5- und fast dem 30-fachen der Weltproduktionsmenge. Vor allem Soja wird in deutlich höheren Mengen per Termin gehandelt als es produziert wird. Es fällt schwer, dieses Verhältnis mit der Absicherung der Produzenten zu erklären.

Produkt	Produktion in Mio. Tonnen	Anzahl Futures- Kontrakte in Mio.	Terminhandelsmenge in Mio. Tonnen	Verhältnis Terminhandel zu Produktionsmenge
<b>Mais</b>	1.017	64,32	8.169	8,03
<b>Soja</b>	276	46,72	6.354	22,99
<b>Weizen</b>	713	24,99	3.399	4,77

Tabelle 2: Verhältnis von Terminhandel an der CME Group zur weltweiten Produktionsmenge 2013  
 Daten: Welternährungsorganisation und Chicago Mercantile Exchange<sup>103</sup>

<sup>101</sup> Die Daten des Getreidepreisindex liegen nur auf monatlicher Basis vor und wurden linear auf einzelne Wochen interpoliert, um eine bessere Darstellung zu ermöglichen.

<sup>102</sup> Vgl. <http://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/HistoricalCompressed/index.htm> (Abruf am 17.04.2016) bzw. <http://faostat3.fao.org> (Abruf am 13.12.2016).

<sup>103</sup> Vgl. <http://faostat3.fao.org> (Abruf am 17.04.2016) bzw. <http://cmegroup.com/market-data/volume-open-interest> (Abruf am 15.11.2016).



## 4 Theoriegeleitete Argumentationen

### 4.1 Zum Begriff des Spekulanten

In der öffentlichen Wahrnehmung ist der Begriff der Spekulation bzw. des Spekulanten negativ behaftet. Diese Beurteilung liegt offenkundig in einem oftmals gar nicht explizit ausgesprochenen Subtext begründet, denn der Versuch, Spekulation sachlich zu definieren, führt regelmäßig zu Formulierungen, wie sie hier auch zugrunde gelegt werden soll:<sup>104</sup> „Bei intertemporalen Preisunterschieden erfolgreicher Kauf oder Verkauf mit anschließendem Verkauf oder Rückkauf eines Gutes ausschließlich mit dem Ziel, durch sich ergebende Preisänderungen Gewinne zu erzielen.“ Darunter fällt neben vielem anderem genauso auch „Unverdächtiges“ wie beispielsweise jedes Wertpapierinvestment eines Privatanlegers oder einer Pensionskasse. Eine ausführliche Beschäftigung mit mehr oder weniger sinnvollen Begriffsbestimmungen findet sich bei Szado (2011). Aufgrund der negativen Wahrnehmung des Begriffs in der Öffentlichkeit wird dieser sogar von manchem Experten vermieden.<sup>105</sup>

Häufig wird Spekulation als Gegensatz zur Absicherung (Hedging) realwirtschaftlicher Positionen und Geschäfte definiert. Diese sehr simple Definition verwendet im Bereich der Rohstoffmärkte als quasi-offizielle Abgrenzung die US-amerikanische Commodity Futures Trading Commission (CFTC).<sup>106</sup> Das grundsätzlich stets vorhandene dritte mögliche Motiv von Marktteilnehmer, die Ausnutzung von inkonsistenten Preisbildungen (Arbitrage) insbesondere im Zusammenspiel zwischen Kassa- und Terminmärkten, wird dabei ignoriert, da aufgrund der Besonderheiten der Commodity-Märkte Arbitragegewinne hier schwer realisierbar sind.<sup>107</sup>

Im Rahmen dieser Arbeit steht der Begriff Spekulation sowohl für indexorientiertes Anlegerverhalten als auch für den herkömmlichen Handel mit Einzelpositionen. Nicht eingeschlossen sind lediglich alle Absicherungsgeschäfte von Produzenten, Großhändlern oder anderen an der realwirtschaftlichen Wertschöpfungskette beteiligten Akteuren.

---

<sup>104</sup> Vgl. Corsten/Gössinger (2008), S. 756.

<sup>105</sup> Stoll/Whaley (2009) versuchen zu erklären, warum Indexinvestments keine Spekulation seien. Vgl. hierzu auch Bass (2013), S. 20, Fn. 29.

<sup>106</sup> Vgl. <http://www.cftc.gov/consumerprotection/educationcenter/cftcglossary/index.htm> (Abruf am 18.12.2016).

<sup>107</sup> Dies liegt, wie bereits in Abschnitt 3.1. angesprochen, an der Lager- und Transportproblematik.

## 4.2 Die Masters-Hypothese

Den Stein der Diskussion ins Rollen brachte 2008 der Portfoliomanager Michael Masters mit einer Rede vor einem Ausschuss des Repräsentantenhauses der Vereinigten Staaten und einem kurz darauf gemeinsam mit Adam White verfassten Report.<sup>108</sup> Er stellt die Hypothese auf, dass das Indexinvestment in Futures einen Nachfrageschock mit entsprechenden Folgen auf die Preise auslöst. Die Wirkungskette begründet Masters wie folgt:

1. Zunächst wetten Spekulanten als Alternative zu bisherigen Investments mit Long-Only-Fonds auf steigende Preise.
2. Durch den massiven Geldzufluss und die hohe Nachfrage werden die Terminpreise nach oben getrieben.
3. Die Terminpreise bilden den Benchmark für die Spotpreise, weshalb das Indexinvestment eine unmittelbar preissteigernde Wirkung auf die Lebensmittelpreise hat.

Wenngleich es stimmen mag, dass ein hoher Geldzufluss in die Futures-Märkte stattgefunden hat, so belegt Masters seine Thesen nicht mit entsprechenden Nachweisen. Dargestellt werden Korrelationen, beispielsweise das Index-Investment im Verhältnis zur Preisentwicklung. Dieser zeitliche Zusammenhang kann aber nicht beweisen, dass eine Größe die andere Größe verursacht hat. Korrelation ist niemals mit Kausalität zu verwechseln. Mit gleicher Berechtigung ließe sich schließlich auch umgekehrt argumentieren: Steigende Preise führen aufgrund einer erwarteten Fortsetzung des Trends zu steigender Spekulation.

Weiter ist der ohne Begründung erläuterte Anstieg der Futures-Preise durch erhöhte Nachfrage nach Long-Kontrakten fragwürdig. Zwar wird auch der Preis eines Terminkontrakts durch Angebot und Nachfrage festgestellt. Da jedoch beim üblichen Glattstellen der Future viel mehr eine Wette als eine Lieferverpflichtung darstellt, kann er natürlich in unbegrenzter Menge erzeugt werden. Dementsprechend lässt eine hohe Nachfrage nach bestimmten Kontrakten deren Preis nicht automatisch wie üblich durch Knappheit steigen. Es hängt vielmehr davon ab, wie viele Parteien zu welchem Preis bereit sind, einen derartigen Vertrag einzugehen. Der Terminpreis enthält daher bei angenommener korrekter Bewertung eher Informationen über den vom Markt erwarteten Preis des Underlyings bei Fälligkeit als über die Terminmarktnachfrage.<sup>109</sup>

In Abweichung von der prinzipiellen Eigenschaft, dass der Wert eines Derivats nicht selbständig entsteht, sondern stets vom Wert seines Underlyings abhängt, wäre allenfalls denkbar, dass die Anbieter von Terminkontrakten bei wahrgenommenem Bedarf, beispielsweise aufgrund bevorstehenden Rollierens bei Indexfonds, einen Vorteil durch höhere Preise erzielen wollen. Masters Aussage, Futures-Preise stiegen automatisch mit höherer Futures-Nachfrage, beruht demnach auf zwei Annahmen:<sup>110</sup> Erstens, die Ver-

---

<sup>108</sup> Vgl. Masters (2008) sowie Masters/White (2008).

<sup>109</sup> Vgl. Copeland/Weston/Shastri (2008), S. 364ff.

<sup>110</sup> Vgl. ähnlich Dwyer/Holloway/Wright (2012), S. 68.

tragspartner solcher Kontrakte verlangen zum Beispiel aus Profitgründen einen höheren als den eigentlichen, aus der korrekten Erwartung entstandenen Terminpreis. Zweitens, die Nachfrager nach solchen Kontrakten sind bereit, den höheren Preis zu zahlen.<sup>111</sup> Diese Voraussetzungen sind alles andere als zwingend, weshalb die simple Unterstellung, die Futures-Preisen würden mit steigender Futures-Nachfrage automatisch ebenfalls steigen, sehr gewagt ist. Einschlägige Untersuchungen zum Verhalten der Händler fehlen jedoch bislang.

Die nächste Behauptung, Preise an Terminbörsen seien maßgeblich für die Spotpreise, steht ebenfalls im Widerspruch zur klassischen Theorie. Masters und White begründen den Zusammenhang hier mit dem vereinfachten Handel an Terminmärkten und der damit einhergehenden leichteren Preisfindung, weshalb angeblich seit den 1980ern die Terminpreise als Referenz für Angebot und Nachfrage für die Rohstoffmärkte herangezogen werden.<sup>112</sup> Die hierfür hinterlegte Evidenz ist allerdings sehr rar: Neben einem persönlichem Gespräch wird lediglich ein vierseitiges Argumentationspapier ohne weitere Literatur als Quelle angegeben.<sup>113</sup> Diese schlechte Beweislage ist insofern problematisch, als dass diese Abhängigkeit der Spotpreise von den Terminpreisen eine wesentliche fehlende Verknüpfung in der gesamten Debatte darstellt.

Prinzipiell ist aber das beschriebene Verhalten nicht völlig abwegig: Da der faire Wert eines Futures mithilfe der zum Kassapreis zu addierenden Cost of Carry (bei Commodities innerhalb einer gewissen Bandbreite) bestimmt werden kann, ließe sich natürlich umgekehrt aus dem Terminpreis auch wieder der ungefähre Kassapreis berechnen – eine faire Bewertung des Futures vorausgesetzt. Eine Untersuchung von Garbade und Silber zeigt, dass bei einigen lagerfähigen Rohstoffen, allem voran Getreide, diese Preisfindung über den Terminmarkt tatsächlich stattfindet.<sup>114</sup> Der Effekt beschränkt sich allerdings auf ein bis zwei Monate. Die Frage, ob und weshalb die Preise über ein Jahr lang über den fundamentalen Wert gestiegen sind, bleibt damit ungeklärt. Zudem liegen die Daten mittlerweile recht weit in der Vergangenheit.

### 4.3 Weitere Argumente für einen negativen Einfluss von Spekulation

- Neben der im vorigen Abschnitt diskutierten Hypothese stellt Masters (2008) die Behauptung auf, dass IndexspekulantInnen dem Markt durch die Long-Only-Position Liquidität entziehen und daher keine Vorteile bieten. Allerdings wird dies ebenfalls nicht mit Nachweisen belegt. Der Punkt ist in der Literatur stark umstritten. Spekulationsbefürworter sehen im Indexhandel geradezu den Inbegriff der Zurverfügungstellung von Liquidität, da er den Terminverkauf und damit die Absicherung von Produzenten und Großhändlern erleichtere – es wird gar von „institutionalisierter Solidarität“ gesprochen.

---

<sup>111</sup> Ein möglicher Grund wäre neben dem bereits erwähnten Rollieren von Indexfonds beispielsweise die Annahme stark steigender Kassapreise.

<sup>112</sup> Vgl. Masters/White (2008), S. 25ff.

<sup>113</sup> Vgl. Platts (2010).

<sup>114</sup> Vgl. Garbade/Silber (1983), S. 296f.

chen.<sup>115</sup> Gegner wenden ein, dass durch die einseitige Nachfrage nach einem einzigen Kontrakttyp (Long-Kontrakten) gerade das Gegenteil der Fall sei, besonders wenn auch andere Spekulanten auf steigende Preise wetten.<sup>116</sup> Insgesamt kommt es vermutlich auf den Umfang des Long-Only-Indexhandels an. Wenn er extrem über den tatsächlichen Absicherungsbedarf hinaus anwächst, werden auch Spekulanten benötigt, um die entsprechenden Gegenpositionen zu besetzen. Da diese Gegenpositionen nun nicht mehr für realwirtschaftlich motivierte Akteure zur Verfügung stehen, werden diesen dann eher Handelspartner entzogen. Wie verworren die Diskussionslinien hier sind, zeigt sich beim Blick auf das Argument anderer Autoren, nicht Spekulanten, sondern die Hedger würden die Liquidität für die Spekulation bereitstellen und dafür von der entstehenden Preisentwicklung profitieren.<sup>117</sup>

- Bei Masters/White (2008) wird schließlich bereits im Titel eine Analogie zu den berüchtigten Hunt-Brüdern gezogen, welche für eine erhebliche Blasenbildung im Silbermarkt zwischen Mitte der 1970er Jahre bis 1980 verantwortlich waren und seither als Inbegriff des negativ konnotierten Spekulanten gelten.<sup>118</sup> Diese Analogie wirkt allerdings in Bezug auf die Absichten der Händler übertrieben. Während für die Hunt-Brüder der Terminmarkt aufgrund des Hebels nur ein Hilfsmittel war und sie den Preis eher durch Verknappung des Angebotes mittels extremer physikalischer Lagerhaltung getrieben haben, werden in der aktuellen Debatte hingegen die Futures als Verursacher dargestellt. Eine exzessive Lagerhaltung durch Spekulanten kann aufgrund der damit verbundenen Risiken und Nachteile nicht angenommen werden, weshalb beide Situationen kaum als vergleichbar angesehen werden können.<sup>119</sup> Allerdings könnte es sein, dass realwirtschaftliche Akteure am Markt für Agrargüter steigende Futurepreise als Indikator für zukünftig steigende Spotpreise interpretieren und, um dies auszunutzen, übermäßige Lagerhaltung betreiben. Thürer (2016) nennt dies Storage Transmission Mechanism; er findet in seiner empirischen Untersuchung hierfür allerdings keine Belege.<sup>120</sup>
- Manche Autoren merken an, dass die Preise nicht alleine durch Fundamentalfaktoren derart extrem gestiegen sein könnten.<sup>121</sup> Wenngleich dies zutreffen mag, lässt sich daraus alleine natürlich keine Ursächlichkeit eines einzelnen anderen Faktors ableiten. Conrad stellt die Behauptung auf, die Spekulationsbefürworter würden sich zumindest schwer tun, den Preiseinbruch nach 2008 nicht mit dem Rückgang der Spekulationsaktivitäten aufgrund der Finanzkrise zu erklären.<sup>122</sup> So suggestiv das auch klingen mag, so wenig bietet er einen Beweis für diese Aussage an.
- Ein weiteres Argument besagt, der Finanzmarkt wäre vor der Verbreitung von Indexfonds durchaus in der Lage gewesen, die erforderliche Absicherung zu bieten.<sup>123</sup> Das vermehrte Auftreten von Preis-

---

<sup>115</sup> Vgl. z.B. Pies (2013a), S. 42.

<sup>116</sup> Vgl. Foodwatch (2013), S. 5.

<sup>117</sup> Vgl. Kang/Rouwenhorst/Tang (2014), S. 30f.

<sup>118</sup> Zu den Hunt-Brüdern vgl. z.B. Williams (1995).

<sup>119</sup> Vgl. Sanders/Irwin (2010), S. 26f.

<sup>120</sup> Vgl. Thürer (2016), S. 130.

<sup>121</sup> Vgl. z.B. Robles/Torero/von Braun (2009), S. 2.

<sup>122</sup> Vgl. Conrad (2015), S. 431.

<sup>123</sup> Vgl. u.a. Foodwatch (2013), S. 5.

spitzen und höherer Volatilität sei eher ein Anzeichen dafür, dass die Märkte nicht besser, sondern schlechter funktioniert hätten. Gegner dieser These wenden ein, dass der Absicherungsbedarf gewachsen sei, da sich zunehmend Landwirte oder kommerzielle Händler absichern.<sup>124</sup> Befragungen widerlegen das zumindest für die Landwirte in Deutschland.<sup>125</sup> Aber selbst Spekulationsbefürworter räumen ein, es sei unwahrscheinlich, dass in ähnlich kurzer Zeit auch Landwirte und Großhändler in gleicher Menge wie Indexspekulanten an die Börse drängen.<sup>126</sup>

Ein Indikator gegen einen extrem gewachsenen Absicherungsbedarf ist neben dem weniger aussagekräftigen T-Index<sup>127</sup> das Verhältnis von per Terminmarkt gehandelter Menge zu physikalischem Handel. Wenn ein Vielfaches der tatsächlichen Produktion per Termin gehandelt wird, kann es sich kaum nur um die Absicherung der tatsächlichen Ware handeln. Die tatsächliche Terminhandelsmenge von Mais, Soja und Weizen liegt etwa zwischen dem drei- bis 30-fachen der Welthandelsmenge und somit sehr hoch.<sup>128</sup> Gesichert ist damit aber höchstens, dass die Spekulation in diesem Umfang nicht nur der Absicherung des eigentlichen Rohstoffes dienen kann. Eventuell spielt neben der Spekulation auch Cross-Hedging eine Rolle, die Absicherung eines Gutes über andere Anlageklassen hinweg.<sup>129</sup> Eine Aussage über die Schädlichkeit der Spekulation lässt sich daher auch daraus nicht ableiten.

- Weitere Argumentationen legen nahe, dass die Preisfindung an den Termin- bzw. Kassamärkten durch die Einschränkung von Preisausgleichsmechanismen wie Arbitrage allgemein gestört sein könnte. Insbesondere im Bereich von Rohstoffen wird vor allem die kurzzeitige Cash and Carry-Arbitrage<sup>130</sup> als schwierig eingestuft, da der physische Transport und Lageraufbau im Vergleich zum Kauf von Aktien mit erheblichem logistischen Aufwand sowie hohen Kosten und Risiken verbunden ist. Infolgedessen könnte auch die lehrbuchmäßige Konvergenz von Termin- und Kassapreisen mit nahender Fälligkeit der Futures ausbleiben.<sup>131</sup> Das könnte vom Fundamentalwert abweichende Terminpreise unabhängig vom Einfluss des Indexhandels erklären.
- Wenngleich die Wahrscheinlichkeit als gering eingeschätzt wird, räumen selbst Befürworter der Spekulation ein, dass auch durch eine asymmetrische Informationsverteilung der Terminmarkt Einfluss auf die Kassapreise haben kann.<sup>132</sup> Einerseits können Aktivitäten von weniger gut informierten Teilnehmern an den Terminmärkten den falschen Eindruck neuer Informationen vermitteln und so eine

---

<sup>124</sup> Vgl. Prehn et al. (2013), S. 15.

<sup>125</sup> Vgl. Adämmer/Bohl/von Lederbur (2014), S. 101f.

<sup>126</sup> Vgl. Prehn et al. (2013), S. 11. Interessanterweise wird diese Aussage nur vier Seiten später revidiert.

<sup>127</sup> T-Index nach Working, vgl. Abschnitt 5.2.

<sup>128</sup> Für die Jahre 2007 bis 2013 beträgt das Verhältnis ca. das acht- bis neunfache bei Mais, ca. das neunzehn- bis dreißigfache bei Soja und ca. das dreieinhalb- bis fünfeinhalbfache beim Weizen. Quelle: Eigene Berechnung mit Daten von <http://faostat3.fao.org> (Abruf am 17.04.2016) bzw. <http://cmegroup.com/market-data/volume-open-interest> (Abruf am 15.11.2016).

<sup>129</sup> Vgl. Adämmer/Bohl/von Lederbur (2014), S. 95.

<sup>130</sup> Dies bezeichnet den Kauf des Underlyings bei gleichzeitigem Eingehen einer Short-Position im Future.

<sup>131</sup> Vgl. Irwin et al. (2008), S. 16ff.

<sup>132</sup> Vgl. Irwin/Sanders/Merrin (2009), S. 379.

schlechtere Abbildung tatsächlicher Informationen über den Preis bewirken.<sup>133</sup> Andererseits sorgen besser informierte Marktteilnehmer üblicherweise durch Ausnutzung von falschen Preisen mittels Arbitrage für eine korrekte Bewertung der Terminkontrakte. De Long et al. zeigen jedoch, dass genau solche Investoren selbst den falschen Markttrend – der sogenannten Greater-Fool-Hypothese<sup>134</sup> folgend – kurzfristig ausnutzen und dadurch eine korrekte Bewertung weiter erschweren.<sup>135</sup> Voraussetzung dafür ist ein Interesse an kurzfristigen Anlagen und eine ausreichende Menge uninformierter Spekulanten. Durch die große Masse von im Grunde branchenfremden Indexinvestoren könnte dieses herdenähnliche Verhalten in den Agrarterminmärkten daher durchaus eine Rolle gespielt haben, wobei ein langfristiger Einfluss aber eher unwahrscheinlich ist. Auch aufgrund der hohen Transparenz von Indexfonds mit Darlegung der genauen Zusammensetzung halten Spekulationsverteidiger die Existenz nennenswerter Informationsasymmetrien für nicht glaubhaft.<sup>136</sup>

- In einem eher anekdotisch verfassten Report von Kaufman (2010) stellt ein namentlich nicht genannter Börseninsider die These auf, die Märkte wären aufgrund einer Contango-Situation unkontrollierbar geworden.<sup>137</sup> Die Spotpreise hätten sich daher den daraus folgenden zu hohen Terminmarktpreisen angepasst. Abgesehen von der Tatsache, dass bei Contango der Terminpreis noch eher den theoretischen fairen Kontraktwert darstellt als bei Backwardation, wird über die Normalität beider Situationen bereits länger gestritten. Allerdings ist keine Situation bekannt dafür, besonders instabil zu sein oder solche Reaktionen hervorzurufen. Es wird auch nicht weiter erklärt, weshalb die Kassapreise überhaupt den Terminpreisen folgen sollten.
- In der aktuellen Debatte wird, wenn überhaupt, nur selten auf die Erkenntnisse der Behavioral Finance als mögliche Erklärung für das Anlegerverhalten eingegangen.<sup>138</sup> Es wurde oben bereits darauf hingewiesen, dass irrationales Anlegerverhalten einen gegenüber der Theorie inversen Zusammenhang von Terminpositionen und Kassapreisen begünstigt.

---

<sup>133</sup> Vgl. Madrigal, V. (1996), S. 553ff.

<sup>134</sup> Damit beschreibt man die Strategie, im vollen Bewusstsein eines überhöhten Preises für ein bestimmtes Objekt diesen (fundamental gesehen „nährischen“) Preis zu zahlen in der Erwartung eines „noch größeren Narrs“, der einem den Gegenstand zukünftig zu einem weiter gestiegenen Preis wieder abkaufen wird. Vgl. auch Thüerer (2016), S. 17. – Eine solche Verhaltensweise kann Blasenbildungen zwar nicht verursachen, aber verstärken.

<sup>135</sup> Vgl. De Long et al. (1990), S. 379ff.

<sup>136</sup> Vgl. Irwin/Sanders/Merrin (2009), S. 379.

<sup>137</sup> Vgl. Kaufman (2010), S. 34.

<sup>138</sup> Als Randnotiz z.B. in Peri/Vandone/Baldi (2012), S. 9; von Braun/Tadesse (2012), S. 5; Thüerer (2016), S. 12ff.

#### 4.4 Argumente gegen die Schädlichkeit des spekulativen Terminhandels

- In verschiedenen Arbeiten benennen Irwin und Sanders einige Gesichtspunkte, welche in den Argumentationen der Spekulationsgegner übersehen würden:<sup>139,140</sup>
  1. Für jeden abgeschlossenen Kontrakt muss ein Vertragspartner gefunden werden, der auf das entsprechende Gegenteil setzt. Eine einseitige Beeinflussung in eine Richtung sei somit gar nicht möglich. Die deutsche Gruppe von Spekulationsbefürwortern um Pies<sup>141</sup> geht auf diesen Punkt noch weiter ein und argumentiert, dass Indexfonds so einen weiteren Hedgingpartner für Landwirte darstellen und daher mit gewöhnlichen Spekulanten um die Absicherung konkurrieren. Da die Anzahl von Indexfonds und somit Futures-Kontrakten stärker gestiegen sein dürfte als der Absicherungsbedarf, benötigen diese Fonds als Gegenposition zusätzlich gewöhnliche Spekulanten, die auf fallende Preise wetten. Das Argument gegen einen Einfluss lautet nun: Würden Indexfonds den Preis künstlich erhöhen, wären Spekulanten wohl nicht in dieser Größenordnung bereit, eine nahezu sicher verlustbehaftete Position einzugehen. – Dennoch könnte es noch unbekannte andere Gründe für vorhandene Gegenpositionen geben. Da an den Märkten keine Motive beobachtbar sind, lässt sich diese Frage nur schwer beantworten.
  2. Die Spekulation mit Futures ist ein Nullsummenspiel, da der gesamte Geldfluss durch die Vertragspartner bereitgestellt wird und durch das Glattstellen vor Fälligkeit (abgesehen von Gebühren) im Terminmarkt verbleibt. Dass somit zumindest in der Theorie kein Einfluss auf die Kassamärkte ableitbar ist, lässt sich kaum bestreiten. Allerdings liefert diese Erkenntnis keine neuen Argumente, welche die in den vorangegangenen Kapiteln erläuterten, möglichen Abweichungen von der klassischen Theorie widerlegen könnten.
  3. Manche Märkte ohne relevanten Terminhandel haben ebenfalls Preisspitzen aufgewiesen.<sup>142</sup> Die Frage nach den jeweiligen Ursachen ist schwierig zu beantworten.<sup>143</sup> Headey und Fan weisen zwar darauf hin, dass die jeweiligen Märkte nicht vergleichbar seien, schlussfolgern aber dennoch, dass Terminmärkte vermutlich nicht der auslösende Faktor für Preisspitzen gewesen seien. Substitutionseffekte gegenüber anderen Produkten könnten eine Erklärung liefern.
- Andere Autoren argumentieren, dass durch ein größeres Handelsvolumen am Terminmarkt die Preise einen höheren Informationsgehalt aufweisen würden.<sup>144</sup> Das mag für herkömmliche Spekulation zwar

---

<sup>139</sup> Vgl. z.B. Irwin/Sanders/Merrin (2009), S. 378ff.

<sup>140</sup> An dieser Stelle sei angemerkt, dass zwar die Neutralität dieser Quelle angezweifelt werden könnte, da Scott Irwin ausweislich der Acknowledgements in Aulerich/Irwin/Garcia (2013) in der US-amerikanischen Agrarfinanzindustrie und entsprechenden Indexinvestments involviert ist. Die Qualität von Argumenten ist aber von den Motiven der Autoren prinzipiell unberührt, und es wäre ebenso unbegründet wie ehrenrührig, eine gezielte Manipulation von Daten oder Berechnungen zu unterstellen.

<sup>141</sup> Siehe Kapitel 6.

<sup>142</sup> Vgl. dazu Abbildung 4 in Abschnitt 2.1.

<sup>143</sup> Zumindest bei Reis dürfte ein Exportverbot Indiens verantwortlich sein.

<sup>144</sup> Vgl. z.B. *economiesuisse* (2013), S. 9f.

zutreffen<sup>145</sup>, welche weiteren Informationen aber eine massenhafte Indexinvestition oder ein intensives Rollieren solcher Indizes liefern sollen, ist höchst fraglich.

- Des Weiteren wird ins Feld geführt, dass zwischen der Zunahme von Investitionen in Indexfonds und den steigenden Agrarpreisen ein deutlicher Zeitversatz besteht, der nicht erklärt werden könne.<sup>146</sup> Will man hierin die Widerlegung eines Zusammenhanges zwischen den beiden Größen erkennen, muss man von einer notwendigerweise unmittelbaren Reaktion ausgehen. Wenn aber tatsächlich, wie schon oben erörtert, begrenzt rational handelnde Marktteilnehmer Einfluss auf die Terminpreise haben, ist eine Zeitverzögerung zwischen Signal und Reaktion keineswegs auszuschließen.
- Eine andere Argumentationslinie unterstellt, dass infolge der angeblich durch Spekulation vergünstigten Absicherung von Verkaufsgeschäften die Lagerhaltung gefördert werde.<sup>147</sup> Damit könnten saisonal bedingte Angebotsschwankungen besser ausgeglichen und die Volatilität gesenkt werden. Stimmen die Schlussfolgerungen, müsste ceteris paribus mit steigender Zahl von Long-only-Indexfonds demnach sowohl die Lagerhaltung gestiegen als auch die Volatilität gesunken sein. Eine Abhängigkeit der Lagermenge von den Hedgingkosten erscheint aber unwahrscheinlich, der Lagerbestand dürfte eher anhand von Spotpreisen, Nachfrage- und Erntemengen festgelegt werden.<sup>148</sup> Die Datenlage zur Lagerhaltung ist jedoch verworren:<sup>149</sup> Während Krugman für Lebensmittel noch sinkende Lagermengen sieht<sup>150</sup>, scheinen andere Angaben für die Vereinigten Staaten zumindest für 2008/09 eine steigende Lagerhaltung anzudeuten, die aber eher auf Nachfrageschwund infolge der Finanzkrise zurückzuführen ist.<sup>151</sup> Analysen lassen aber dennoch eine in Krisenzeiten gestiegene Korrelation zwischen Lagerhaltung und den Terminpreisen vermuten.<sup>152</sup> Es wirkt wenig überzeugend, dass ausgerechnet der Indexhandel Auslöser hierfür gewesen sein soll.

Auch die Betrachtung der Volatilität lässt an dieser Argumentationskette Zweifel aufkommen. Es wird vermutet, der Lagerbestand könne vor allem saisonale Angebotsschwankungen ausgleichen. Selbst wenn ein durch Spekulation induzierter, zusätzlicher Lageraufbau stattgefunden hätte, bleibt unklar, ob und wie eine möglicherweise nicht fundamental begründete, d.h. nicht durch fehlendes Angebot hervorgerufene Instabilität ausgeglichen werden könnte. So lässt sich mit aktuellen Daten auch kaum eine Korrelation der Volatilität und des Indexinvestments ausmachen. Damit ist ein beruhigender

---

<sup>145</sup> Ein möglicher Grund, weshalb wie von Masters vermutet die Terminpreise als Referenz für die Spotpreise dienen könnten.

<sup>146</sup> Vgl. Sanders/Irwin (2011a), S. 526; Pies (2013a), S. 38.

<sup>147</sup> Vgl. Prehn et al. (2013), S. 6.

<sup>148</sup> So stieg beispielsweise die Nachfrage und Lagerhaltung von Reis in einigen Ländern aufgrund von „Hamsterkäufen“ nach dem Exportverbot Indiens zwischen 2007 und 2008 stark an. Vgl. Headey/Malaiyandi/ Fan (2009), S. 5.

<sup>149</sup> Teilweise werden keine genauen Daten erfasst, nicht veröffentlicht oder sie entsprechen sogar nicht den Tatsachen. Vgl. FAO et al. (2011), S. 19; Pies (2013a), S. 38, Fn. 53, und Bass (2013), S. 16.

<sup>150</sup> Vgl. Krugman (2011).

<sup>151</sup> Vgl. Valiante/Egenhofer (2013), S. 171ff.; diskutiert auch in Bass (2013), S. 52 f. und Pies (2013d), S. 3f.

<sup>152</sup> Vgl. Bhardwaj/Dunsby (2013), S. 13f.



Einfluss auf die Volatilität, falls überhaupt vorhanden, im Verhältnis zu potentiellen anderen Faktoren zumindest nicht ausschlaggebend, die vorliegenden Daten lassen eher das Gegenteil vermuten.

- Zum allgemeinen Einfluss von Lagerhaltung argumentieren Headey und Fan weiter, dass durch Lagerabbau seit den 1990er-Jahren das nötige Signal einer steigenden Nachfrage nur verzögert entstanden ist.<sup>153</sup> Die Preise hätten sich also zu lange auf einem zu geringem Niveau befunden und seien deshalb letztlich ab 2007 umso stärker angestiegen. Wie zuvor lässt sich diese These nur schlecht mit konkreten Daten belegen, die erläuterte Wirkungsweise könnte aber durchaus eine Rolle bei den Preisanstiegen gespielt haben. Dem widerspricht allerdings die infolge der Finanzkrise eher gesunkene Nachfrage, wie zuvor erläutert.

Letztlich halten sich die in diesem und den beiden vorhergehenden Abschnitt vorgebrachten Argumente und ihre jeweiligen Gegenargumente etwa die Waage. Einiges deutet darauf hin, dass weniger die normalen und bekannten Marktgesetze für die Preisblasen auf den Agrarmärkten ausschlaggebend waren, sondern eher nicht- bzw. begrenzt rationales Verhalten eine starke Rolle gespielt hat. Dies ist der Regelfall bei allen bekannten Preisblasen, und es ist auch nicht so recht zu erkennen, warum dies auf den hier betrachteten Märkten grundsätzlich anders sein sollte.

---

<sup>153</sup> Vgl. Headey/Fan (2008), S. 10f.

## 5 Zur Empirie

Da die Darstellung einer Korrelation zwischen zwei Größen nicht ausreicht, um Ursache-Wirkungs-Beziehungen nachzuweisen, sind tiefergehende Untersuchungen notwendig. Ein vollständiger oder auch nur ausführlicher Literaturüberblick kann und soll hier keinesfalls angestrebt werden, da die Anzahl der einschlägigen Arbeiten mittlerweile deutlich im dreistelligen Bereich liegt und Überblicke bereits an anderer Stelle gegeben wurden.<sup>154</sup> Stattdessen werden einige aus unserer Sicht charakteristische Ergebnisse angedeutet sowie verschiedene Untersuchungsansätze beschrieben. Die erwähnten Tests beziehen sich zu einem großen Teil auf Indexspekulation, da dort die größte Beeinflussung vermutet wird. Die folgenden drei Unterabschnitte beziehen sich jeweils auf eine Untersuchungsmethodik. Folgende Untersuchungen, die einerseits hier von Interesse sind, andererseits aber aus dieser Systematik herausfallen, seien vorab kurz erwähnt:

- Liu, Filler und Odening befassen sich nicht mit dem Einfluss von Terminmärkten auf Spotmärkte, sondern untersuchen anhand eines vielverwendeten Datensatzes für Weizen an der CBO<sup>T</sup> die Terminmärkte mit einem sogenannten Regime-Switching Model auf die Existenz einer Spekulationsblase.<sup>155</sup> Im Ergebnis können sie keine Nachweise für eine solche Blase finden.
- Mou zeigt, dass das Rollieren mancher Indexfonds im Vergleich zu gewöhnlicher Spekulation eine signifikante Wirkung auf den Terminpreis hat, was durch entsprechende Handelsstrategien ausgenutzt werden kann.<sup>156</sup> Dies ist gut nachvollziehbar, da beim Rollieren erhebliche Kontraktmengen auf einen Schlag verkauft und neue Kontrakte gekauft werden. Mou erklärt den Einfluss auf die Preise anhand der beschränkten Arbitragemöglichkeiten und der immensen Mengen, welche beim Rollieren umgesetzt werden.
- Bass untersucht in seiner 2013 veröffentlichten Metastudie ein mikroökonomisches und ein dynamisches Marktmodell<sup>157</sup>, eine Faktorenzerlegung<sup>158</sup> sowie zwei Musteranalysen<sup>159</sup>. Dabei wird deutlich, dass diese Untersuchungen zum einen mehr oder weniger gravierende Schwachstellen haben – teils in der Methodik, teils in der konkreten Umsetzung. Zum anderen sind die hieraus gezogenen Schlussfolgerungen widersprüchlich. Bass subsumiert letztendlich, dass sich keine eindeutigen Ergebnisse daraus ableiten lassen.<sup>160</sup>

---

<sup>154</sup> Vgl. ausführlich Grosche (2014), S. 289 ff., Shutes/Meijerink (2012), S. 10ff., Haase/Seiler Zimmermann/Zimmermann (2016); detailliert, aber nicht vollständig auch Bass (2013), S. 32ff., und Will et al. (2013) sowie Will et al. (2016). Letztere Überblicke werden allerdings als zu einseitig kritisiert, siehe dazu auch Kapitel 6. – Weniger hilfreich ist beispielsweise die Auflistung in Henn (2014), welche erklärtermaßen allein Quellen aufführt, denen spekulationskritische Aussagen zu entnehmen sind.

<sup>155</sup> Vgl. Liu/Filler/Odening (2012), S. 179ff.

<sup>156</sup> Vgl. Mou (2011), S. 25f.

<sup>157</sup> Vgl. von Witzke/Noleppa (2011); Lagi et al. (2011).

<sup>158</sup> Vgl. DIW Berlin (2011), S. 6ff. Der zitierte Bericht erklärt nur die gezogenen Erkenntnisse, liefert aber keine Berechnungsergebnisse oder die genaue Vorgehensweise.

<sup>159</sup> Vgl. Gilbert (2010b); Adämmer/Bohl/Stephan (2012).

<sup>160</sup> Vgl. Bass (2013), S. 38ff.

## 5.1 Granger-Kausalitätstests

Sogenannte Granger-Kausalität liegt vor, wenn sich eine Variable  $Y$  durch Einbezug von Vergangenheitsinformationen über eine andere Zeitreihe  $X$  besser prognostizieren lässt als bei alleiniger Verwendung von Vergangenheitsinformationen zu  $Y$ .<sup>161</sup> In vorliegendem Fall könnte beispielsweise die Anzahl der Futures-Kontrakte für die Spotpreise von Agrargütern (Granger-)kausal sein.

In einer Vielzahl von Studien werden solche Granger-Tests durchgeführt. Häufig haben sie ausschließlich Größen der Terminmärkte zum Gegenstand, z.B. den Zusammenhang zwischen offenen Positionen und Terminpreisen. Seltener wird auch die Übertragung von Terminpreisen auf Spotpreise oder der direkte Einfluss des Open Interest von Futures auf die Lebensmittelpreise untersucht.<sup>162</sup> Die verschiedenen Autoren testen verschiedene Variablen, und sie ziehen unterschiedliche Schlüsse.

- Gilbert beispielsweise führt Tests für die Zeiträume zwischen 1970 und 2008 sowie zwischen 2006 und 2009 durch.<sup>163</sup> Bei seiner Betrachtung wählt er als abhängige Variable den Preisindex für Agrargüter des International Monetary Fund.<sup>164</sup> Als Einflussfaktoren werden für die jüngere Vergangenheit der Wechselkurs bzw. reale Wert des US-Dollars, der Ölpreis sowie die Indexpositionen aus dem Supplemental Commitment of Traders Report (SCOT) herangezogen. Im Ergebnis ergibt sich eine Granger-Kausalität von Index-Investments für Lebensmittelpreise<sup>165</sup>, erscheint ein Einfluss durch Indexspekulation also als wahrscheinlich. Weiter geht Gilbert von einer Korrelation der verschiedenen Rohstoffe untereinander – also einer gemeinsamen Bewertung aller Rohstoffe durch die Akteure – aus, weshalb sich beispielsweise Preissteigerungen im Energiebereich auch auf Agrargüter niederschlagen können.<sup>166</sup>

Hernandez und Torero wiederum ermitteln auf dem 1 %-Signifikanzniveau eine Granger-Kausalität von Erträgen in Terminmärkten für Erträge in Spotmärkten, während der umgekehrte Einfluss nicht nachgewiesen werden kann.<sup>167</sup> Als Ursache vermuten sie die gestiegene Bedeutung von transparenteren elektronischen Handelssystemen.<sup>168</sup> Ähnliche Ergebnisse für Terminpositionen und Spotpreise erhalten unter anderem Cooke und Robles<sup>169</sup> bzw. Robles, Torero und von Braun<sup>170</sup>. Shanmugam, Hu und Chiao zeigen, dass vor allem für Weizen, Soja, Kakao und Lebendrinde eine unidirektionale Über-

---

<sup>161</sup> Vgl. grundlegend Granger (1969), S. 424ff., und Granger (1986), S. 213ff.

<sup>162</sup> Vgl. Grosche (2014), S. 284.

<sup>163</sup> Vgl. Gilbert (2010a), S. 409ff.

<sup>164</sup> Vgl. <http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.aspx> (Abruf am 17.11.2016).

<sup>165</sup> Vgl. Gilbert (2010a), S. 414 f. Im Text ist missverständlich von einem „exchange rate food price index“ die Rede, anhand von Tabelle 5 auf Seite 415 kommt allerdings nur der IMF-Preisindex in Frage.

<sup>166</sup> Ähnlich u.a. auch Baffes/Haniotis (2010), S. 18f., und Bhardwaj/Dunsby (2013), S. 13f. Bhardwaj/Dunsby schränken es auf eine Rezession ein, die aber ab 2007 durch die Subprime-Krise gegeben sein dürfte.

<sup>167</sup> Vgl. Hernandez/Torero (2010), S. 8ff.

<sup>168</sup> Vgl. Hernandez/Torero (2010), S. 18.

<sup>169</sup> Verschiedene auf den Terminmarkt bezogene Variablen wurden für Weizen, Mais, Soja und Reis getestet. Vgl. Cooke/Robles (2009), S. 28ff.

<sup>170</sup> Vgl. Robles/Torero/von Braun (2009), S. 5ff.

tragung von den Termin- auf die Spotmärkte stattfindet. Für andere Rohstoffe geht die Preisfindung sowohl vom Spot- als auch vom Terminmarkt aus und beeinflusst sich jeweils gegenseitig.<sup>171</sup> Adämmer, Bohl und von Lederbur untersuchen auch deutsche Märkte und stellen fest, dass US-amerikanische Terminpreise sowohl für die Preisbildung an deutschen Terminbörsen als auch für deutsche Kassapreise ausschlaggebend sind.<sup>172</sup>

- Andere Schlussfolgerungen zieht beispielsweise das Team von Sanders und Irwin.<sup>173</sup> Unter Berücksichtigung von nicht öffentlich verfügbaren Daten für 2004 und 2005 wird eine Granger-Kausalität der Anzahl von Indexpositionen für die Erträge in den Terminmärkten abgelehnt.<sup>174</sup> Auch andere Tests dieses Forschungsteams liefern keine abweichenden Erkenntnisse.<sup>175</sup> Ähnliche Ergebnisse mit anderen Variablen erzielen unter anderem Capelle-Blancard und Coulibaly<sup>176</sup>, Dwyer, Holloway und Wright<sup>177</sup>, Lehecka<sup>178</sup> oder Stoll und Whaley<sup>179</sup>. Brunetti, Büyüksahin und Harris messen mit Daten von 2005 bis 2009 zudem eine durch das Indexinvestment gesunkene Preisvolatilität.<sup>180</sup>

Die gegenläufigen Schlussfolgerungen aus ein und derselben Testmethodik haben unterschiedliche Ursachen. Zunächst werden unterschiedliche Zusammenhänge bzw. Variablen geprüft, sodass ein direkter Vergleich prinzipiell erschwert ist.<sup>181</sup> Kurios ist dennoch, dass die vermeintlichen Erkenntnisse teilweise völlig widersprüchlich sind. Möglich wäre eine im Zeitverlauf aufgetretene Kausalitätsänderung, was jedoch als sehr unwahrscheinlich einzuschätzen ist.<sup>182</sup> Eventuell sind auch die verwendeten Daten nicht konsistent oder der Granger-Kausalitätstest nicht ausreichend robust gegenüber (kleinen) Veränderungen der Parameter. Eine relativ aktuelle Replikationsstudie Haase/Seiler Zimmermann/Zimmermann (2015) mit einem einheitlichen Datensatz für verschiedene Untersuchungsdesigns aus der Literatur deutet auf einen Einfluss der Spekulation auf die Volatilität der Agrarpreise, nicht jedoch auf die durchschnittlichen Preise selbst hin.<sup>183</sup>

Allerdings räumen selbst Verteidiger der Spekulation ein, dass die Aussagekraft der Granger-Kausalitätstests vermutlich begrenzt ist, da die abhängige Variable (Änderung der Preise) selbst extrem volatil ist.<sup>184</sup> Zudem kann es einen im Modell nicht erfassten, unbekanntem dritten Faktor  $Z$  geben, der

<sup>171</sup> Vgl. Shanmugam/Hu/Chiao (2012), S. 16ff. Andere getestete Rohstoffe waren z.B. Mais, Kaffee, Zucker.

<sup>172</sup> Vgl. Adämmer/Bohl/von Lederbur (2014), S. 49ff.

<sup>173</sup> Vgl. Sanders/Irwin (2011a), S. 526 ff.

<sup>174</sup> Wenn im Folgenden von Erträgen (Returns) gesprochen wird, ist, sofern nichts anderes angegeben wird, das logarithmierte Verhältnis zweier aufeinanderfolgender Preise gemeint. Vgl. z.B. von Braun/Tadesse (2012), S. 30; Sanders/Irwin (2011a), S. 525.

<sup>175</sup> Vgl. u.a. Aulerich/Irwin/Garcia (2012), S. 17ff; Sanders/Irwin (2011b), S. 43ff.; Irwin/Sanders (2012), S. 256ff.

<sup>176</sup> Vgl. Capelle-Blancard/Coulibaly (2012), S. 16ff.

<sup>177</sup> Vgl. Dwyer/Holloway/Wright (2012), S. 68ff.

<sup>178</sup> Vgl. Lehecka (2015).

<sup>179</sup> Vgl. Stoll/Whaley (2010), S. 11f.

<sup>180</sup> Vgl. Brunetti/Büyüksahin/Harris (2011), S. 12ff.

<sup>181</sup> So auch Haase/Seiler Zimmermann/Zimmermann (2015).

<sup>182</sup> Vgl. auch im Folgenden Bass (2013), S. 32ff.

<sup>183</sup> Vgl. Haase/Seiler Zimmermann/Zimmermann (2015).

<sup>184</sup> Vgl. Sanders/Irwin (2010), S. 29; Summers (1986), S. 591ff.

beide Variablen  $X$  und  $Y$  beeinflusst.<sup>185</sup> Eine tatsächlich bestehende Granger-Kausalität zwischen Termin- und Spotpreisen würde außerdem bedeuten, dass man mit Kenntnis des Terminpreises die zukünftigen Lebensmittelpreise voraussagen könnte, was auf effizienten Märkten undenkbar ist. Dementsprechend testet man eher die Effizienz der Märkte als eine gegenseitige Beeinflussung.<sup>186</sup> Weitere Informationen zur begrenzten Brauchbarkeit der Granger-Kausalitätstests zur Untersuchung der Agrarpreise finden sich bei Grosche.<sup>187</sup>

Aufgrund dieser Limitationen sowie der Widersprüchlichkeit der Ergebnisse liefern die Granger-Tests keine belastbaren Antworten auf die Frage nach der Schädlichkeit von Termingeschäften auf den Agrarmärkten.<sup>188</sup>

## 5.2 Working-T-Index

Der Speculative-T-Index nach Working wird verwendet, um die Relation von Spekulation zur vom Markt geforderten Absicherung zu berechnen.<sup>189</sup> Auf diese Weise soll untersucht werden, ob die Spekulation exzessiv oder nur durch nötige Absicherung bedingt war. Working geht vereinfacht davon aus, dass Terminmärkte vor allem Hedging-Märkte sind und die Menge der Spekulation nur vom Bedarf nach Absicherung abhängt. Diese Ansicht dürfte heute aber weniger denn je gelten, da nicht nur durch Indexfonds vermehrt Investoren auf die Märkte strömen, welche viel mehr eine Diversifizierung ihres Portfolios denn eine tatsächliche Absicherung benötigen.

Zusätzlich werden im Index die für das Hedging erforderlichen Long- und Short-Positionen summiert statt gegeneinander ausgeglichen. Es wird also unterstellt, dass Hedger stets einen Spekulanten als Gegenposition haben, statt gegenseitige Absicherung zu betreiben. Daher überschätzt der Working-Index typischerweise den tatsächlich erforderlichen Spekulationsbedarf.<sup>190</sup> Aus diesem Grund verwundert es kaum, dass Tests nach dem Working-Index in der Regel keine übermäßige Spekulation erkennen können.<sup>191</sup> Der Index ist daher als Maßstab für exzessive Spekulation nicht gut geeignet.

---

<sup>185</sup> Vgl. Newbold (1982), S. 701ff.

<sup>186</sup> Vgl. Gilbert/Pfuderer (2012), S. 4ff.

<sup>187</sup> Vgl. Grosche (2014), S. 293ff.

<sup>188</sup> Vgl. auch Schumann (2011), S. 51ff.

<sup>189</sup> Zum Index vgl. Working (1960), S. 185ff.

<sup>190</sup> Vgl. auch die Ausführungen von Bass (2013), S. 26.

<sup>191</sup> Vgl. z.B. Bastianin et al. (2012), S. 2ff.; Büyüksahin/Harris (2009), S. 9f; Sanders/Irwin/Merrin (2010), S. 92ff.

### 5.3 Regressionsanalysen

Regressionsanalysen sollen lineare Beziehungen zwischen einer abhängigen und einer oder mehreren unabhängigen Variablen aufdecken. Auf diese Weise können gegebenenfalls auch (lineare) Kausalitäten widerlegt, nicht jedoch – wie oben bereits für die Korrelation festgestellt – belegt werden.

- Unter Verwendung verschiedener Variablen liefern unter anderem Sanders und Irwin sowie Kim empirische Evidenz gegen den Zusammenhang zwischen Indexspekulation und Terminmarktpreisen.<sup>192</sup>
- Tang und Xiong untersuchen in ihrer 2012 veröffentlichten Arbeit vor allem die Unterschiede zwischen einigen Rohstoffen, die in den Indices S&P GSCI bzw. DJ-UBSCI enthalten sind, und solchen, die nicht enthalten sind.<sup>193</sup> Für die Regressionsanalyse wählen sie dabei die normalisierten Erträge von Terminpreisen als abhängige Variable.<sup>194</sup> Unabhängige Variablen sind dabei primär die normalisierten Erträge der Ölpreise. Als Kontrollvariablen wurden zusätzlich einige Indizes einbezogen. Die Ergebnisse unterstützen die Hypothese, der Indexhandel würde die Rohstoff-Terminpreise stärker mit den Ölpreisen korrelieren lassen.<sup>195</sup> Eine zweite, ähnliche Analyse mit den Erträgen von Spotpreisen zeigt den Zusammenhang auch für den Kassamarkt. Dementsprechend sorgt der Indexhandel über die stärkere Verbindung mit dem Ölpreis indirekt für gestiegene Preise. Allerdings warnen die Autoren in ihrem Fazit selbst vor einer Überinterpretation der Ergebnisse.<sup>196</sup>
- Von Braun und Tadesse führen einen Test auf Basis des Seemingly Unrelated Regression (SUR)-Modells mit den Erträgen der Kassapreise als abhängige Variable durch.<sup>197</sup> Unabhängige Variablen sind die Veränderung der Erntemenge, die Erträge des Ölpreises sowie ein dem Working-T-Index ähnlicher Indikator für exzessive Spekulation. Es ergibt sich für die Erntemenge kein signifikanter Einfluss, während sich sowohl die exzessive Spekulation als auch die Ölpreise auf die Nahrungsmittelpreise niederschlagen. Vorteilhaft ist hier die direkte Betrachtung des Spotmarktes. Wenig überraschend ist die Erkenntnis, dass der Einfluss des Ölpreises (ab 2000) nicht zu vernachlässigen ist.<sup>198</sup> Die Verwendung eines an Working angelehnten Index als Proxy für die Spekulation hat allerdings zweierlei Effekte: Zum einen wird mit dieser Berechnung die Spekulation eher noch unterschätzt, weshalb der tatsächliche Einfluss prinzipiell größer sein dürfte.<sup>199</sup> Zum anderen verringert der Proxy

---

<sup>192</sup> Vgl. Sanders/Irwin (2010), S. 29ff., Irwin/Sanders (2012), S. 256ff., Kim (2015).

<sup>193</sup> Enthalten sind bspw. Mais, Soja und in Chicago gehandelter Weizen, nicht enthalten hingegen ungeschälter Reis, Hafer oder in Minneapolis gehandelter Weizen. Vgl. Tang/Xiong (2012), S. 65ff.

<sup>194</sup> Übliche Normalisierung durch Abzug des arithmetischen Mittels und anschließende Division durch die Standardabweichung. Vgl. Tang/Xiong (2012), S. 65.

<sup>195</sup> Die Korrelation mit Ölpreisen ist für indizierte Rohstoffe signifikant größer. Vgl. Tang/Xiong (2012), S. 67.

<sup>196</sup> Vgl. Tang/Xiong (2012), S. 72.

<sup>197</sup> Vgl. von Braun/Tadesse, S. 30ff. Zum SUR-Modell siehe Zellner (1962), S. 348ff.

<sup>198</sup> Vgl. dazu auch Abschnitt 2.2.

<sup>199</sup> Vgl. auch Bass (2013), S. 42.

aber die Aussagekraft aufgrund der größeren Abstraktion und den eher realitätsfremden Annahmen des Index.<sup>200</sup>

- Adämmer, Bohl und Stephan verwenden einen Momentum Threshold Autoregressive (MTAR)-Ansatz mit einer nach Pindyck modellierten Verfügbarkeitsprämie, um auf spekulationsinduzierte Preisblasen in den Weizen- und Maispreisen zu testen.<sup>201</sup> Konkret wird versucht, den fundamentalen Wert und eine entsprechend vorhandene Überbewertung zu bestimmen. Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass Spekulationsblasen vermutlich zu den erhöhten Preisen in den untersuchten Märkten geführt haben.<sup>202</sup> Auch dieses Forschungsteam weist aber letztlich auf fortbestehenden Untersuchungsbedarf hin, um logische Widersprüche in der Argumentation zu beseitigen und um die empirische Grundlage für den gefundenen Einfluss zu stärken.
- Eine Studie von Çinar, Hushmat und Uzmay decken auf Basis eines vektorautoregressiven (VAR-) Modells eine kurzfristige Auswirkung von Spekulation auf die Preise auf, welche sich aber nach spätestens drei Monaten verliert.<sup>203</sup>
- Belke, Bordon und Volz finden wiederum ebenfalls durch das Anwenden eines VAR-Modells für den Zeitraum von 1980 bis 2011 einen starken Einfluss globaler Liquidität auf Lebensmittelpreise.<sup>204</sup> Diese Geldschwemme sei stärker als andere Fundamentalfaktoren für den Preisanstieg verantwortlich gewesen. Eine Verbindung zu den Terminmärkten wird von den Autoren allerdings nicht explizit erwähnt.

Bei den Regressionstests für die Agrarmärkte kann prinzipiell die Festlegung der Variablen problematisiert werden<sup>205</sup>, denn die Richtung der untersuchten Ursache-Wirkungs-Beziehung lässt sich kaum als bekannt oder gegeben voraussetzen. Rein formal können die Rollen von abhängiger und unabhängiger Variable stets vertauscht werden, so dass bei der Interpretation der Ergebnisse Vorsicht geboten ist.

Wie auch bei den Granger-Tests ist ein direkter Vergleich der verschiedenen Ergebnisse nur schwer möglich, da zum Teil unterschiedliche Zusammenhänge und Daten untersucht werden. Weil sich die gezogenen Schlussfolgerungen zudem auch hier deutlich widersprechen, kann aus den Regressionsanalysen ebenfalls bislang keine auch nur näherungsweise eindeutige Erkenntnis gezogen werden. So konstatiert Conrad, auch mit Blick auf die Untersuchungen zur Granger-Kausalität, „dass sich mit Hilfe der Ökonometrie weder ein Einfluss der Spekulation auf die Preise noch das Gegenteil nachweisen lässt“.<sup>206</sup>

---

<sup>200</sup> Siehe dazu die Ausführungen zum Working-Index im vorangegangenen Kapitel.

<sup>201</sup> Vgl. Adämmer/Bohl/Stephan (2012), S. 5ff; zum Modell allgemein Pindyck (1993).

<sup>202</sup> Vgl. Adämmer/Bohl/Stephan (2012), S. 18.

<sup>203</sup> Vgl. Çinar/Hushmat/Uzmay (2015).

<sup>204</sup> Vgl. Belke/Bordon/Volz (2012), S. 24f.

<sup>205</sup> Vgl. allgemein Backhaus et al. (2011), S. 57.

<sup>206</sup> Vgl. Conrad (2015), S. 429.

## 6 Die Diskussion in Deutschland

Seit der Nahrungsmittelkrise ab Mitte 2007 ist das Interesse am Thema Agrarspekulationen geradezu explodiert. Befürworter wie Gegner führen seither einen heftigen öffentlichen Diskurs und versuchen gleichermaßen – auch durch das bloße Auflisten möglichst vieler Studien und Unterstützer – ihre jeweilige These zu untermauern. So nennt Henn 132 Artikel, Studien und Kommentare, welche angeblich einen negativen Einfluss von Nahrungsmittelspekulation sehen.<sup>207</sup> Auf der Gegenseite argumentieren Will et al. ebenfalls mit der „Mehrheit der empirischen Beiträge“<sup>208</sup>, welche wiederum der Spekulation positive Effekte zuschreiben. Die wissenschaftliche Qualität der Beiträge wird dabei nicht immer hinterfragt.<sup>209</sup> Abgesehen davon wird eine rein mengenmäßige Gewichtung von Artikeln der Komplexität des Themas bei weitem nicht gerecht. Vielmehr besteht die Gefahr, durch mehrfaches Zitieren persönliche Ansichten und Argumente mit Empirie gleichzusetzen.<sup>210</sup> Mittlerweile umfasst die Diskussion neben Futures auch Optionsgeschäft.<sup>211</sup>

Die Forschergruppe um den Wirtschaftsethiker Pies und den Agrarwissenschaftler Glauben (beide an der Universität Halle-Wittenberg tätig) zählt zu den vehementesten Befürwortern der Investitionen in Agrartermingeschäfte in Deutschland.<sup>212</sup> Sie berufen sich dabei wiederholt auf einen selbst erstellten Literaturüberblick, welcher die Unschädlichkeit und positiven Effekte aufgrund der Mehrheit der wissenschaftlichen Studien beweisen soll.<sup>213</sup> Dort werden die Ergebnisse von zehn Peer-Review-Studien von insgesamt vier Autorentams sowie 25 Studien von 16 Autorentams der Grauen Literatur zusammengefasst. Insgesamt wurden so 19 Forschergruppen einbezogen. Kritik betrifft einerseits die Auswahl der zugrundeliegenden Literatur: So ist das Forscherteam um Irwin und Sanders in sechs Studien der Kernausswahl und in fünf weiteren Studien der Grauen Literatur vertreten.<sup>214</sup> Zwei weitere Studien der als von besonderer Qualität bezeichneten Kernausswahl stammen von Stoll und Whaley, die für beide jeweils finanzielle Unterstützung von Gresham Investment Management LLC, einem Pionier der Rohstofftermingeschäfte, erhalten haben.<sup>215</sup> Wie bei Irwin kann deshalb natürlich nicht unterstellt werden, die Ergebnisse wären manipuliert. Dennoch sollten die Aussagen immer vor diesem Hintergrund betrachtet werden. Die Aussage, wissen-

---

<sup>207</sup> Vgl. Henn (2014).

<sup>208</sup> Vgl. Will et al. (2013), S. 36.

<sup>209</sup> Vgl. u.a. Bass (2013), S. 6 sowie Shutes/Meijerink (2012), S. 23, Fn. 4.

<sup>210</sup> Ein bemerkenswertes Beispiel einer solchen problematischen „Zitierkette“ nimmt ihren Ausgang bei Flassbeck (2013). In Fußnote 2 des Beitrags wird die Aussage von UNCTAD (2012) zitiert, die (nicht genauer spezifizierten) Termingeschäfte überträfen den physischen Handel um den Faktor 20-30. Dort wird als Quelle wiederum ein Artikel von Silvennoinen/Thorp (2010) zitiert, die ihrerseits auf Domanski/Heath (2007) und Redrado et al. (2009) verweisen. Allerdings zitieren Redrado et al. selbst wiederum Domanski/Heath. Diese als mutmaßliche Ursprungsquelle nennen tatsächlich diesen Faktor – allerdings nur für Gold, Kupfer und Aluminium: Vgl. Domanski/Heath (2007), S. 54.

<sup>211</sup> Vgl. Prehn et al. (2015).

<sup>212</sup> Für eine Auswahl der einschlägigen Schriften vgl. Glauben et al. (2014), Pies (2013a), Pies (2013b), Pies (2013c), Pies (2013d), Pies (2014a), Pies (2014b), Pies (2015), Prehn et al. (2013), Will et al. (2013), Will et al. (2016).

<sup>213</sup> Vgl. Will et al. (2013).

<sup>214</sup> Vgl. Will et al. (2013), S. 25f. Zur Kritik siehe auch Bass (2013), S. 5ff.

<sup>215</sup> Vgl. Stoll/Whaley (2009) und Stoll/Whaley (2010).



schaftliche Studien gäben „unisono Entwarnung“<sup>216</sup>, stützt sich dabei auf die vier Forschergruppen mit den Peer-Review-Veröffentlichungen, nicht jedoch unbedingt auf die Mehrheit der untersuchten Literatur.

Der in Bremen tätige Wirtschaftshistoriker Bass, Henn vom Verein WEED<sup>217</sup> und Flassbeck (ehemals UNCTAD) bilden quasi den Gegenpol zur vorstehend genannten Gruppe. Bass hat zunächst 2011 im Auftrag der Welthungerhilfe einen umfassenden Bericht über die Lage und Hintergründe der Nahrungsmittelversorgung in einigen Dritte-Welt-Ländern<sup>218</sup> erstellt, welcher vor allem auf den Einfluss der Finanzmärkte eingeht. 2013 verfasste er im Auftrag von foodwatch e.V. einen weiteren Aufsatz über den aktuellen Stand der Forschung zum Thema der Finanzspekulation und geht dabei auch explizit auf den von Will et al. 2012, 2013 und 2016 publizierten Literaturüberblick ein. Die Vereine foodwatch, WEED und Welthungerhilfe vertreten grundsätzlich die Position, Finanzspekulationen seien an steigenden Preisen und Volatilität stark beteiligt. Dementsprechend fordern sie von den verbleibenden deutschen Akteuren, Abstand von der Spekulation zu nehmen. Zum anderen treten sie für eine mehr oder weniger radikale Beschränkung des Terminhandels ein.<sup>219</sup> foodwatch versucht unter anderem durch das Nennen möglichst vieler Befürworter den eigenen Standpunkt zu stärken. So veröffentlichte der Verein im Juli 2014 eine Umfrage unter 180 Rohstoff-Händlern, Analysten und Brokern, welche überwiegend der Meinung waren, Spekulation beeinflusse die Preise von Agrarrohstoffen.<sup>220</sup> Wie auch bei Masters ist das aber kein Beweis der Schädlichkeit von Spekulationen, sondern spiegelt lediglich das vermutlich nicht zuletzt durch die Medien beeinflusste Meinungsbild der beteiligten Akteure wider – aufgrund dieser möglichen Rückkopplung ein Resultat von zweifelhaftem Wert.

Der Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des deutschen Bundestages hat am 27. Juni 2011 in einer Sitzung mit verschiedenen Sachverständigen über das Thema der Agrarspekulation diskutiert.<sup>221</sup> Die von den Befürwortern und Gegnern wiedergegebenen Argumente, Schlussfolgerungen und Regulationsforderungen zeigen letzten Endes nur, dass man sich nicht einig ist, welchen konkreten Einfluss die Spekulation hat und wie weit entsprechende Regulierungen gehen sollte.

## 7 Schlussfolgerungen

### 7.1 Was ist der Erkenntnisgewinn?

Das gesamte Spektrum von empirischen Forschungsergebnissen weist Widersprüche auf. Es gibt kaum eine Aussage, zu der nicht andere Autoren genau entgegengesetzte Schlussfolgerungen gezogen hätten. Insgesamt führt wohl häufig eine geringe Veränderung der betrachteten Variablen, eine andere Wahl von

---

<sup>216</sup> Vgl. Will et al. (2013), S. 22.

<sup>217</sup> Weltwirtschaft, Ökologie & Entwicklung e.V.

<sup>218</sup> Haiti, Kenia, Mali und Nepal. Vgl. Bass (2011), S. 58ff.

<sup>219</sup> Vgl. Welthungerhilfe (2011), Foodwatch (o.J.); WEED (o.J.).

<sup>220</sup> Vgl. SIS International Market Research Deutschland (2014), Folie 4ff.

<sup>221</sup> Vgl. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2011).

Parametern oder schlicht ein anderer betrachteter Zeitraum bereits zu anderen Resultaten – die Ergebnisse sind also nicht sonderlich robust. Darüber hinaus existieren momentan zwei Probleme bei der Untersuchung von Ursache-Wirkungsketten für die Terminmärkte und Spotpreise. Erstens beziehen sich die meisten Forschungsergebnisse und Argumentationen ausschließlich auf den gut dokumentierten Börsenhandel. Der vermutlich durchaus relevante OTC-Handel kann letztlich mangels zuverlässig verfügbarer Daten derzeit nicht in diesem Umfang betrachtet werden. Zweitens ist eine Ceteris-Paribus-Messung von einzelnen Einflussfaktoren faktisch unmöglich. Statistisch fundierte Aussagen über den Einfluss von Indexhandel und Spekulation auf Agrarpreise zu treffen ist damit ebenso schwierig, wie auf der anderen Seite eine schlüssige Theorie zur Erklärung der Vorgänge fehlt.<sup>222</sup>

Insgesamt drängen sich folgende Eindrücke auf:

1. Ein Einfluss des Terminhandels auf Spotpreise kann zum aktuellen Stand empirisch weder nachgewiesen noch widerlegt werden.
2. Es gab in der Vergangenheit keine vergleichbare Situation, aus der Erkenntnisse gezogen werden könnten.
3. Von verschiedenen Protagonisten der Diskussion ins Feld geführte Theorien zeigen in keine eindeutige Richtung: Es gibt keine Argumentation, welche einen Einfluss zwingend erklärt oder widerlegt. Indizien sprechen dafür, dass das bislang nur wenig bekannte bzw. untersuchte Anlegerverhalten eine größere Rolle gespielt haben könnte als bislang angenommen. Zukünftige Forschungen sollten daher auch Modelle der Behavioral Finance ins Auge fassen. Allerdings ist dieser Wissenschaftsbereich für alles andere als die Generierung eindeutiger Ergebnisse bekannt.
4. Letztlich werden die Preise von derart vielen Einflussfaktoren bestimmt, dass eine Verkettung mehrerer Ereignisse als Ursache am wahrscheinlichsten scheint.

Die einzige Erkenntnis, bezüglich derer sich die Literatur weitestgehend einig ist, lautet: Für den Hunger in der Welt ist vor allem die mangelhafte Verteilung und Bereitstellung von Lebensmitteln in den betroffenen Ländern verantwortlich. Die Diskussion, wer daran Schuld trägt, dass diese Länder vorrangig von Importen leben und kaum Gegenleistungen bieten können, kann hier selbstredend noch nicht einmal angedeutet werden und ist auch nicht Gegenstand dieses Textes. Es sei nur noch angemerkt, dass ein moderat steigender Preis durchaus positive Auswirkungen haben kann, indem er für Bauern den Anreiz setzt, verstärkt im Agrarbereich zu produzieren und somit das Angebot, besonders in Entwicklungsländern, erhöht. Auf diese Weise können die Importmengen gesenkt werden und das Gesamteinkommen wie der allgemeine Wohlstand in schwach entwickelten Ländern auf lange Sicht ansteigen.<sup>223</sup> In kurzer Zeit nach oben schnellende und stark schwankende Preise erhöhen hingegen die Unsicherheit und geben gerade keinen Anreiz für eine Erhöhung des Angebots.

---

<sup>222</sup> Vgl. hierzu auch Shutes/Meijerink (2012), S. 24.

<sup>223</sup> Vgl. Mugglin (2014), S. 30.

## 7.2 Über welche Handlungsmöglichkeiten ist zu reden?

Die verschiedenen Optionen staatlichen Einflusses zur Kontrolle von Spekulation werden ebenso wie die Wirkungsketten kontrovers diskutiert. Einige Autoren vertreten die Auffassung, der Markt reguliere sich selbst und staatliches Eingreifen jeglicher Art würde mindestens die positiven Effekte des Derivatehandels zunichtemachen.<sup>224</sup> Demgegenüber drücken Forderungen nach mehr Regulierung die Erwartung aus, dies würde die Nahrungsmittelpreise stabilisieren und ggf. langfristig senken. Allerdings kann eine rein finanzwirtschaftliche Regulierung realwirtschaftliche Einflüsse natürlich nicht verhindern, sondern allenfalls abschwächen.<sup>225</sup>

Für eventuelle Regulierungsansätze wären zunächst die dadurch anzustrebenden Ziele zu definieren. Diese lassen sich aber nur relativ allgemein formulieren. Gut klingend, aber kaum zu konkreten Handlungsanweisungen führend wäre beispielsweise eine Forderung, die Getreidepreise auf einem sinnvollen Niveau zu halten, ohne jedoch die Freiheiten für alle Marktteilnehmer zu stark einzuschränken oder einen unverhältnismäßig hohen Aufwand zu erfordern.<sup>226</sup> Der Preis sollte dabei einerseits hoch genug sein, um den Landwirten vor allem in Entwicklungsländern einen nachhaltigen Anreiz für eine mittel- bis langfristige Angebotserhöhung zu geben, andererseits sollte er niedrig genug sein, um die Lebensmittelversorgung in den strukturschwachen Nettoimportnationen zumindest kurz- bis mittelfristig zu verbessern. Welcher Preis aber wie zu erreichen ist, kann natürlich nicht einfach ex cathedra festgelegt werden. Man wird sich also – wenn man denn regulierend eingreifen will – auf indirekte Maßnahmen beschränken müssen, von denen man sich eine insgesamt vorteilhafte Wirkung erhofft. Im folgenden sollen einige solcher Handlungsmöglichkeiten angedeutet werden. Dabei sollte man sich im Klaren sein, dass jede der folgenden Maßnahmen international koordiniert umgesetzt werden müsste, da andernfalls – je nach Stärke der Einschränkung – schlicht eine Abwanderung auf schlechter oder gar nicht regulierte Märkte erfolgen kann.

- Um die hohe Volatilität an den Nahrungsmittelmärkten zu senken, könnten an den Börsen bei zu starken Preisausschlägen der Handel kurzzeitig ausgesetzt werden, ohne dabei Hedging oder fundamental begründete Preisentwicklungen zu beeinträchtigen.<sup>227</sup> Wie genau dieses Ziel erreicht werden soll, ist aber unklar. Während ein kurzfristiges Ausbrechen des Preises damit unterbunden werden könnte, würde eine langfristige Entwicklung dadurch wohl lediglich verzögert.
- Andere Vorschläge – die naturgemäß die Sicht der Spekulationsgegner zugrunde legen – zielen darauf ab, die Geschäfte für Spekulanten unattraktiver beziehungsweise schwieriger zu machen. Hierzu gehört neben der Einführung der viel diskutierten Finanztransaktionssteuer die Anhebung der für den

---

<sup>224</sup> Vgl. zum Beispiel Will et al. (2013), S. 34ff., oder Sanders/Irwin/Merrin (2010), S. 92.

<sup>225</sup> Vgl. Gröteke (2011), S. 9.

<sup>226</sup> Vgl. auch die Kriterien bei von Braun/Tadesse (2012), S. 35.

<sup>227</sup> Vgl. Staritz/Küblböck (2013), S. 21f. und Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2011).

Handel erforderlichen Margins<sup>228</sup>, um die Hebelwirkung der Futures abzuschwächen und damit den erforderlichen Kapitaleinsatz anzuheben. Allerdings verteuert dieser Vorschlag auch die Absicherung, und die mögliche Effektivität dieser Maßnahme ist nicht unumstritten.<sup>229</sup>

Eine weitere Forderung betrifft die Einführung beziehungsweise strengere Durchsetzung von Positionslimits für bestimmte Händlergruppen.<sup>230</sup> Diese könnten ein explosionsartiges Wachstum von Indexfonds verhindern oder zumindest abschwächen. Auch die entsprechenden Auswirkungen sind nicht gänzlich unbekannt, da sie in den Vereinigten Staaten theoretisch noch existieren und in der Vergangenheit auch durchgesetzt wurden. Es ist aber denkbar, dass, wie in der Vergangenheit, unter dem Deckmantel von Commercials die Spekulation weitergeführt wird oder die Indexspekulanten bei zu großer Einschränkung auch auf den weniger geregelten OTC-Handel ausweichen, wengleich beides immer schwieriger wird.<sup>231</sup> Das Hauptargument der Spekulationsbefürworter, ein freier Handel ohne Positionslimits sei für die Absicherung von Produzenten und Großhändlern unabdinglich, ist angesichts der tatsächlichen Terminhandelsmengen kritisch zu betrachten. Außerdem funktionierten die Märkte vor dem starken Anstieg der Spekulation ebenso mehr oder minder zuverlässig.

- Um eine mögliche direkte Verbindung von den Terminmärkten zu den Kassamärkten zu kappen, könnte man finanzwirtschaftlichen Akteuren den Lageraufbau verbieten. Dies wird jedoch einheitlich als wenig sinnvoll erachtet.<sup>232</sup> Zum einen entfällt damit zumindest theoretisch eine Arbitragemöglichkeit, zum anderen vermeiden finanzwirtschaftliche Akteure aufgrund der damit verbundenen Kosten und Risiken den Aufbau einer physischen Position ohnehin. Somit besitzt der Vorschlag nur wenig sinnvolles Potential.
- Am problematischsten ist der radikale Ansatz, Terminhandel für Agrargüter komplett zu verbieten. Wengleich die Absicherung nicht den Hauptteil des Futurehandels ausmacht, ist sie doch der eigentliche Grund für dessen Existenz.
- Um Spekulanten einen Wechsel vom regulierteren börslichen Handel in den außerbörslichen Sektor zu erschweren beziehungsweise zu verbauen, könnte OTC-Handel nur noch für begründete Ausnahmefällen zugelassen werden, beispielsweise wenn nicht standardisierte Kontrakte zwingend erforderlich sind.<sup>233</sup> Eine schwächer ausgeprägte Form besteht in der Wiedereinführung bestimmter Pflichten für solche nicht regulierten Märkte (vgl. Dodd-Frank Act in den USA und MiFID II in Europa).
- Einigkeit herrscht weitestgehend darin, dass eine hohe Transparenz nicht nur grundsätzlich für das Funktionieren eines jeden Marktes eine notwendige Voraussetzung ist, sondern dass durch eine besse-

---

<sup>228</sup> Für ein Termingeschäft muss zur Absicherung grundsätzlich nicht der gesamte Kaufbetrag, sondern nur ein kleiner Teil davon (die Margin) als Sicherheitsleistung hinterlegt werden. Durch den gegenüber dem Kassageschäft geringeren Kapitaleinsatz entsteht die im Zentrum des Interesses stehende Hebelwirkung.

<sup>229</sup> Vgl. Irwin/Sanders/Merrin (2009), S. 388.

<sup>230</sup> Sehr restriktiv z.B. von Masters/White (2008), S. 41ff., gefordert.

<sup>231</sup> Vgl. auch im Folgenden Bass (2011), S. 89f.

<sup>232</sup> Vgl. Bass (2011), S. 90f.

<sup>233</sup> Vgl. Staritz/Küblböck (2013), S. 19f.

re Erfassung und Dokumentation aller relevanten Transaktionen die wissenschaftliche Auswertbarkeit stark verbessern werden könnte. Das erscheint angesichts des aktuellen Diskussionsstandes als dringlich.<sup>234</sup> Denkbar wäre neben einer Verbesserung der bestehenden Daten zum Beispiel durch zeitlich feinere Erhebung der Volumina oder genauere Erhebung von Lagermengen auch die Erfassung bislang nicht bekannter Daten. Die Einführung eines zentralen und öffentlichen Transaktionsregisters für den bisher kaum transparenten OTC-Handel bildet sicherlich eine gute Grundlage für weitere Untersuchungen.<sup>235</sup> Selbst wenn die daraus resultierenden Ergebnisse weniger Aussagekraft als erhofft haben sollten, wird der Handel dadurch kaum beeinflusst.<sup>236</sup> Der Aufwand für ein entsprechendes Register dürfte überschaubar bleiben. Ohne diese Erhebung wäre auch die im vorigen Punkt angesprochene weitgehende Abschaffung des OTC-Handels eine Maßnahme zur Förderung der Transparenz.

---

<sup>234</sup> Vgl. u.a. Gröteke (2011), S. 9; Sanders/Irwin/Merrin (2010), S. 92; Will et al. (2013), S. 39.

<sup>235</sup> Vgl. für diesen und einige weitere Vorschläge Staritz/Küblböck (2013), S. 18f.

<sup>236</sup> Vgl. von Braun/Tadesse (2012), S. 35.

## 8 Fazit

So eindeutig, wie es Vertreter beider Lager jeweils propagieren, ist die Lage definitiv nicht. Im Überblick über die einschlägige Fachliteratur zu diesem Thema fallen viele Behauptungen, Indizien und angebliche Zusammenhänge auf. Belastbare Beweise fehlen jedoch, häufig wird Korrelation mit Kausalität gleichgesetzt. Bei einem derart komplexen und mit unzähligen Faktoren zusammenhängenden Thema erscheint es mit den heutigen Methoden und Daten aber auch nahezu unmöglich, einen Beleg für oder gegen die Schädlichkeit von Warentermingeschäften für die Hungernden zu erbringen.<sup>237</sup> Deshalb ist es schwierig bis derzeit unmöglich, die an die Adresse von Anbietern von Agrarderivaten gerichtete Forderung nach Beweisen zu erfüllen.<sup>238</sup> Die Wahrheit liegt vermutlich, wie so häufig, zwischen den beiden extremen Standpunkten. So verwundert es nicht, dass die Debatte in Deutschland mittlerweile an einem Punkt angeht, an dem nicht mehr hauptsächlich darüber gestritten wird, ob ein Schaden entsteht (ganz gleich, ob er nachweisbar ist oder nicht), sondern ob das Vorsichtsprinzip gelten und wie es ausgelegt werden soll. Daher wird die in der jüngsten Vergangenheit etwas abgeebbte Diskussion vermutlich auch kein schnelles Ende finden.

Eindeutig bleibt ein gewisses Maß an Spekulation erforderlich, um die stabilisierende Absicherung von z.B. Großhändlern auf den Terminmärkten zu ermöglichen, während exzessiver Terminhandel (dessen Definition allerdings ungeklärt bleibt) durchaus über bislang allerdings nicht sicher identifizierte Wirkungsweisen und Mechanismen das Marktgleichgewicht stören und Preise sowie Volatilität negativ beeinflussen könnte. Dabei geht es aufgrund der Vielzahl von Einflussfaktoren mit Sicherheit zu weit, Spekulanten als „Mörder“ zu bezeichnen. Eine gewisse Regulierung scheint jedoch erforderlich zu sein, um bei Erhalt der Absicherungsmöglichkeiten die Terminmärkte als potentiell verstärkenden Faktor für steigende Preise zu entschärfen. Das hohe Verhältnis von Terminhandel zu Jahresproduktion deutet hier bestehenden Spielraum an.

Es ist dringend erforderlich, eine ausreichende Datengrundlage vor allem für den unübersichtlichen OTC-Markt zu schaffen, damit durch weitere Forschung hinreichende Belege und schlüssige Wirkungsketten für etwaige Auswirkungen sowie deren Stärke identifiziert werden könnten. Es führt hingegen nicht weiter, dieselben bereits diskutierten Argumente wieder und wieder aufzuwärmen.

Der eigentliche Ursprung des Hungerproblems liegt – und darin ist sich die Wissenschaft weitestgehend einig – ganz woanders, nämlich vor allem in der zu geringen Produktionsmenge, der mangelnden Kaufkraft der Hunger leidenden Nationen sowie der ohnehin schwierigen Verteilung der importierten Nahrung.<sup>239</sup> So haben in den Krisenjahren 2007 und 2008 vermutlich eine ungünstige Verkettung von Ereignis-

---

<sup>237</sup> Vgl. auch Gürkaynak (2008), S. 166.

<sup>238</sup> Forderung an die Deutsche Bank von foodwatch-Gründer Bode im Interview 2013 mit der Frankfurter Allgemeinen Zeitung; verfügbar unter: <http://www.faz.net/aktuell/finanzen/devisen-rohstoffe/agrarrohstoffe-deutsche-bank-haelt-an-nahrungsmittel-spekulation-fest-12031549.html>.

<sup>239</sup> Vgl. Bass (2011), S. 78ff.

nissen und politischen Handlungen sowie nicht absehbare Folgen von Interventionen (wie eben auch die durch Niedrigzinspolitik ausgelöste Geldschwemme) für starke Unruhe gesorgt.<sup>240</sup>

---

<sup>240</sup> Vgl. auch Bass (2013). S. 41.

## Literatur

- ADÄMMER, P./BOHL, M./VON LEDERBUR, E.-O. (2014):** Die Bedeutung von Agrarterminkmärkten als Absicherungsinstrument für die deutsche Landwirtschaft, Thünen Report, No. 14, Braunschweig 2014; verfügbar unter: <http://hdl.handle.net/10419/93376> (Abruf am 16.04.2016).
- ADÄMMER, P./BOHL, M./STEPHAN, P. (2012):** Speculative Bubbles in Agricultural Prices; verfügbar unter: [http://macro.soc.uoc.gr/docs/Year/2012/papers/paper\\_3\\_10.pdf](http://macro.soc.uoc.gr/docs/Year/2012/papers/paper_3_10.pdf) (Abruf am 15.12.2016).
- ALGIERI, B./KALKUHL, M./KOCH, N. (2015):** A Tale for Two Tails: Explaining Extreme Events in Financialized Agricultural Markets verfügbar unter: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2603129](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2603129) (Abruf am 18.12.2016).
- AULERICH, N./IRWIN, S./GARCIA, P. (2012):** Bubbles, Food Prices, and Speculation: Evidence from the CFTC's Daily Large Trader Data Files; verfügbar unter: <http://nber.org/chapters/c12814.pdf> (Abruf am 17.11.2016).
- BACKHAUS, K./ERICHSON, B./PLINKE, W./WEIBER, R. (2011):** Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung, 14. Aufl., Berlin 2016.
- BAFFES, J./HANIOTIS, T. (2010):** Placing the 2006/08 Commodity Price Boom into Perspective, World Bank Policy Research Working Paper 5371; verfügbar unter: <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-5371> (Abruf am 01.09.2014).
- BASS, H.-H. (2011):** Finanzmärkte als Hungerverursacher?, Studie für Deutsche Welthungerhilfe e.V., Bonn 2011; verfügbar unter: [http://www.welthungerhilfe.de/fileadmin/user\\_upload/Mediathek/Studie\\_Nahrungsmittelspekulation\\_Bass.pdf](http://www.welthungerhilfe.de/fileadmin/user_upload/Mediathek/Studie_Nahrungsmittelspekulation_Bass.pdf) (Abruf am 16.04.2016).
- BASS, H.-H. (2013):** Finanzspekulation und Nahrungsmittelpreise: Anmerkungen zum Stand der Forschung, Bremen 2013; verfügbar unter: [http://foodwatch.org/uploads/media/2013-11-21\\_Bass\\_Finanzspekulation\\_und\\_Nahrungsmittelpreise\\_01.pdf](http://foodwatch.org/uploads/media/2013-11-21_Bass_Finanzspekulation_und_Nahrungsmittelpreise_01.pdf) (Abruf am 24.04.2016).
- BASTIANIN, A./MANERA, M./NICOLINI, M./VIGNATI, I. (2012):** Speculation, Returns, Volume and Volatility in Commodities Futures Markets, Review of Environment, Energy and Economics; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=2029589> (Abruf am 18.11.2016).
- BELKE, A./BORDON, I./VOLZ, U. (2012):** Effects of Global Liquidity on Commodity and Food Prices, Ruhr Economic Papers, Number 323; verfügbar unter: <http://www.rwi-essen.de/publikationen/ruhr-economic-papers/450/> (Abruf am 16.04.2016).
- BHARDWAJ, G./DUNSBY, A. (2013):** The Business Cycle and the Correlation between Stocks and Commodities; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=2005788> (Abruf am 16.04.2016).
- BLASE, H. (1994):** Warentermin- und Warenterminoptionsmärkte, Köln 1994.
- VON BRAUN, J./TADESSE, G. (2012):** Global Food Price Volatility and Spikes: An Overview of Costs, Causes and Solutions, ZEF-Discussion Papers on Development Policy No. 161; verfügbar unter: [http://zef.de/uploads/tx\\_zefportal/Publications/zef\\_dp\\_161.pdf](http://zef.de/uploads/tx_zefportal/Publications/zef_dp_161.pdf) (Abruf am 17.04.2016).
- BRÜGGEMANN, C. (2013):** So rechnen Sie mit Bushel, Pounds und Wechselkursen, top agrar 3/2013, S. 158-159; verfügbar unter: <http://www.topagrar.com/archiv/So-rechnen-Sie-mit-Bushel-Pounds-und-Wechselkursen-1067524.html> (Abruf am 15.12.2016).
- BRUNETTI, C./BÜYÜKŞAHİN, B./HARRIS, J. (2011):** Speculators, Prices and Market Volatility; verfügbar unter: <http://bancaditalia.it/studiricerche/seminari/2011/brunetti/paper-brunetti.pdf> (Abruf am 17.04.2016).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2011):** Aigner: Für das Menschenrecht auf Nahrung – gegen Missbrauch und Manipulation von Preisen, Pressemitteilung Nr. 082 vom 13.04.2011; verfügbar unter: <http://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/2011/082-AI-Transparenz-auf-den-Agrarmaerkten.html> (Abruf am 18.12.2016).



- DEUTSCHER BUNDESTAG (2011):** Transparenz hilft gegen Rohstoffspekulation. Anhörung im Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz am 27.06.2011; verfügbar unter: [http://bundestag.de/dokumente/textarchiv/2011/34794987\\_kw25\\_pa\\_elv/205704](http://bundestag.de/dokumente/textarchiv/2011/34794987_kw25_pa_elv/205704) (Abruf am 18.11.2016).
- BÜYÜKŞAHİN, B./HARRIS, J. (2009):** The Role of Speculators in the Crude Oil Futures Market; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1435042> (Abruf am 17.04.2016).
- CAPELLE-BLANCARD, G./COULIBALY, D. (2012):** Index Trading and Agricultural Commodity Prices: A Panel Granger Causality Analysis; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1980058> (Abruf am 17.04.2016).
- GÖKHAN, Ç./HUSHMAT, A./UZMAY, A. (2015):** Does Speculation Matters for Wheat Price Shocks?; in: Theoretical Economics Letters, Vol. 5, No. 4, S. 522-530; verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.4236/tel.2015.54061> (Abruf am 18.12.2016).
- COMMERZBANK (2014):** Der erste Schritt, Imagevideo; online verfügbar: <http://thjnk.de/project/commerzbank-der-erste-schritt-zu-einer-grosen-kampagne/> (Abruf am 22.10.2015).
- COOKE, B./ROBLES, M. (2009):** Recent Food Price Movements: A Time Series Analysis, IFPRI Discussion Paper No. 00942; verfügbar unter: <http://ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp00942.pdf> (Abruf am 17.04.2016).
- COPELAND, T./WESTON, J./SHASTRI, K. (2008):** Finanzierungstheorie und Unternehmenspolitik, 4. Aufl., München 2008.
- CORSTEN, H./GÖSSINGER, R. (Hrsg.) (2008):** Lexikon der Betriebswirtschaftslehre 5. Aufl., München 2008.
- DAXHAMMER, R./FACSAR, M. (2012):** Behavioral Finance, Stuttgart 2012.
- DE LONG, J. B./SHLEIFER, A./SUMMERS, L. H./WALDMANN, R. J. (1990):** Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation; in: Journal of Finance, Vol. 45, No. 2, S. 379-395; verfügbar unter: [http://sB.cholar.harvard.edu/shleifer/files/positive\\_feedback.pdf](http://sB.cholar.harvard.edu/shleifer/files/positive_feedback.pdf) (Abruf am 17.04.2016).
- DEUTSCHE BÖRSE AG (Hrsg.) (2014):** ETF-Handbuch. Know-how für Ihr Investment, Frankfurt 2014; verfügbar unter: [http://www.boerse-frankfurt.de/de/publikationen/e-books#Das\\_ETF\\_Handbuch](http://www.boerse-frankfurt.de/de/publikationen/e-books#Das_ETF_Handbuch) (Abruf am 12.11.2015).
- DEUTSCHER BUNDESTAG (Hrsg.) (1994):** Drucksache 12/7918 zu Beschlussempfehlung und Bericht des 7. Finanzausschusses vom 15.06.1994; verfügbar unter: <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/12/079/1207918.pdf> (Abruf am 18.12.2016).
- DIW BERLIN (Hrsg.) (2011):** Globale Liquidität und Rohstoffpreise; in: Wochenbericht des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung Berlin, Nr. 14-15/2011, S. 6-8; verfügbar unter: [http://diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.371531.de/11-14.pdf](http://diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.371531.de/11-14.pdf) (Abruf am 17.04.2016).
- DOLLIVE, K. (2008):** The Impact of Export Restraints on Rising Grain Prices, U.S. International Trade Commission – Office of Economics Working Paper No. 2008-09-A; verfügbar unter: <https://www.Usitc.gov/publications/332/EC200809A.pdf> (Abruf am 18.11.2016).
- DOMANSKI, D./HEATH, A. (2007):** Financial investors and commodity markets; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1600058> (Abruf am 17.04.2016).
- DU, X./YU, C./HAYES, D. (2011):** Speculation and volatility spillover in the crude oil and agricultural commodity markets: A Bayesian analysis; in: Energy Economics, Vol. 33, No. 3, S. 497-503.
- DWYER, A./HOLLOWAY, J./WRIGHT, M. (2012):** Commodity Market Financialisation: A Closer Look at the Evidence, Reserve Bank of Australia Bulletin, March Quarter 2012, S. 65-77; verfügbar unter: <http://rba.gov.au/publications/bulletin/2012/mar/bu-0312-8a.html> (Abruf am 17.04.2016).
- ECONOMIESUISSE (Hrsg.) (2013):** Der Handel mit Agrarrohstoffen: Fluch oder Segen?; in: dossier-politik, Nr. 4/2013, Zürich 2013; verfügbar unter: [http://economiesuisse.ch/de/PDF%20Download%20Files/dp04\\_agrarrohstoffe\\_20120318.pdf](http://economiesuisse.ch/de/PDF%20Download%20Files/dp04_agrarrohstoffe_20120318.pdf) (Abruf am 15.11.2016).

- ERB, C./HARVEY, C. (2006):** The Tactical and Strategic Value of Commodity Futures; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=650923> (Abruf am 17.04.2016).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2014):** Markets in Financial Instruments (MiFID): Commissioner Michel Barnier welcomes agreement in trilogue on revised European rules, Pressemitteilung vom 14.01.2014; verfügbar unter: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-14-15\\_de.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-14-15_de.htm) (Abruf am 15.11.2016).
- FABOZZI, F./FÜSS, R./KAISER, D. (2008):** A Primer on Commodity Investing; in: The Handbook of Commodity Investing, S. 3-37, hrsg. von F. Fabozzi/R. Füss/G. Kaiser, Hoboken 2008.
- FAMA, E./MACBETH, J. (1973):** Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests; in: Journal of Political Economy, Vol. 81, No. 3, S. 607-636.
- FAO/IFAD/IMF/OECD/UNCTAD/WFP/World Bank/WTO/IFPRI/UN HLTF (Hrsg.) (2011):** Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses; verfügbar unter: <http://oecd.org/tad/agricultural-trade/48152638.pdf> (Abruf am 15.11.2016).
- FINDEIS, J./GÖTZ, L./HOCKMANN, H./PEREKHOZHUK, O. (2012):** Russland und die Ukraine: Zwei neue Global Player auf dem Weizenmarkt; in: Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, hrsg. vom DIW Berlin, 81. Jg., 04/2012, S. 47-61; verfügbar unter: <http://ejournals.duncker-humboldt.de/doi/pdf/10.3790/vjh.81.4.47> (Abruf am 18.11.2016).
- FLASSBECK, H. (2013):** Spekulation mit Rohstoffen: Aus unhaltbaren Argumenten wird niemals ein haltbarer Standpunkt. Artikel vom 28.01.2013; verfügbar unter: <http://www.flassbeck-economics.de/spekulation-mit-rohstoffen-aus-unhaltbaren-argumenten-wird-niemals-ein-haltbarer-standpunkt/> (Abruf am 17.04.2016).
- FOODWATCH (2013):** Kommentar zur „Wissenschaftlichen Stellungnahme zum Argumentationspapier von Foodwatch“ von Ingo Pies und Thomas Glauben vom 9. Dezember 2013. Kommentar vom 20. Dezember 2013; verfügbar unter: [http://foodwatch.org/uploads/media/2013-12-20\\_Kommentar\\_zum\\_Diskussionspapier\\_Pies\\_Glauben.pdf](http://foodwatch.org/uploads/media/2013-12-20_Kommentar_zum_Diskussionspapier_Pies_Glauben.pdf) (Abruf am 15.11.2016).
- FOODWATCH (o.J.):** Die Hungermacher im globalen Rohstoff-Kasino; verfügbar unter: <http://foodwatch.org/de/informieren/agrarspekulation/2-minuten-info/> (Abruf am 18.11.2016).
- FRENCH, K. (1986):** Detecting Spot Price Forecasts in Futures Prices; in: The Journal of Business, Vol. 59, No. 2, Part 2, S. 39-54.
- FRENK, D./TURBEVILLE, W. (2011):** Commodity Index Traders and the Boom/Bust Cycle in Commodities Prices; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1945570> (Abruf am 12.11.2015).
- FRENTROP, M./HEYDER, M./THEUVSEN, L. (2010):** Risikomanagement in der Landwirtschaft; verfügbar unter: [https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/09632b827e794f8cdc8561ecc9210dad.pdf/Nachdruck\\_LeitfadenRisikomanagement\\_23112011\\_final.pdf](https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/09632b827e794f8cdc8561ecc9210dad.pdf/Nachdruck_LeitfadenRisikomanagement_23112011_final.pdf) (Abruf am 17.04.2016).
- GARBADE, K./SILBER, W. (1983):** Price Movements and Price Discovery in Futures and Cash Markets; in: The Review of Economics and Statistics, Vol. 65, No. 2, S. 289-297; verfügbar unter: <http://www.jstor.org/stable/1924495> (Abruf am 17.04.2016).
- GILBERT, C. (1989):** The Impact of Exchange Rates And Developing Country Debt on Commodity Prices; in: The Economic Journal, Vol. 99, no. 397, S. 773-784.
- GILBERT, C. (2010a):** How to Understand High Food Prices; in: Journal of Agricultural Economics, Vol. 61, No. 2, S. 398-425.
- GILBERT, C. (2010b):** Speculative Influences on Commodity Futures Prices 2006-2008, UNCTAD Discussion Papers No. 197, 2010; verfügbar unter: [http://unctad.org/en/Docs/osgdp20101\\_en.pdf](http://unctad.org/en/Docs/osgdp20101_en.pdf) (Abruf am 17.04.2016).
- GILBERT, C./PFUDERER, S. (2012):** Index Funds Do Impact Agricultural Prices; verfügbar unter: [http://www.mmf.ac.uk/images/documents/2012/SI\\_5.pdf](http://www.mmf.ac.uk/images/documents/2012/SI_5.pdf) (Abruf am 18.11.2016).

- GLAUBEN, T. ET AL.<sup>241</sup> (2014):** Index fund's financial speculation with agricultural commodities: Functioning, Effects., IAMO Policy Brief No. 12, Januar 2014; verfügbar unter: [http://www.iamo.de/fileadmin/documents/IAMOPolicyBrief12\\_en.pdf](http://www.iamo.de/fileadmin/documents/IAMOPolicyBrief12_en.pdf) (Abruf am 18.11.2016).
- GORTON, G./ROUWENHORST, K. (2005):** Facts and Fantasies about Commodity Futures, Yale ICF Working Paper No. 04-20; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=560042> (Abruf am 24.04.2016).
- GRANGER, C. (1969):** Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods; in: *Econometrica*, Vol. 37, No. 3, S. 424-438.
- GRANGER, C. (1986):** Developments in the Study of Cointegrated Economic Variables; in: *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 48, No. 3, S. 213-228.
- GROSCHKE, S.-C. (2014):** What Does Granger Causality Prove? A Critical Examination of the Interpretation of Granger Causality Results on Price Effects of Index Trading in Agricultural Commodity Markets; in: *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 65, No. 2, S. 279-302.
- GRÖTEKE, F. (2011):** Was treibt die Preise?; in: *Schlaglichter der Wirtschaftspolitik*, hrsg. vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Monatsbericht Juli 2011, S. 9-15; verfügbar unter: <http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/Monatsbericht/schlaglichter-der-wirtschaftspolitik-07-2011.pdf> (Abruf am 24.04.2016).
- GÜRKAYNAK, R. (2008):** Econometric Tests of Asset Price Bubbles – Taking Stock; in: *Journal of Economic Surveys* (2008), Vol. 22, No. 1, S. 166-186.
- HAASE, M./SEILER ZIMMERMANN, Y./ZIMMERMANN, H. (2015):** Commodity Returns and Their Volatility in Relation to Speculation: A Consistent Empirical Approach; verfügbar unter: [http://www.commodityclub.ch/resources/Haase%20Seiler%20Zimmermann%202015\\_1.pdf](http://www.commodityclub.ch/resources/Haase%20Seiler%20Zimmermann%202015_1.pdf) (Abruf am 15.12.2016).
- HAASE, M./SEILER ZIMMERMANN, Y./ZIMMERMANN, H. (2016):** The Impact of Speculation on Commodity Futures – A Review of the Findings of 100 Empirical Studies; verfügbar unter: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2729452](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2729452) (Abruf am 15.12.2016).
- HAMMANN, P./ERICHSON, B. (2000):** *Marktforschung*, 4. Aufl., Stuttgart 2000.
- HAWKEN, P./LOVINS, A./LOVINS, H. (2000):** *Öko-Kapitalismus*, Pöbneck 2000.
- HEADEY, D. (2010):** Rethinking the Global Food Crisis – The Role of Trade Shocks, IFPRI Discussion Paper 00958; verfügbar unter: <http://ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp00958.pdf> (Abruf am 24.04.2016).
- HEADEY, D./FAN, S. (2008):** Anatomy of a Crisis - The Causes and Consequences of Surging Food Prices, IFPRI Discussion Paper 00831; verfügbar unter: <http://ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp00831.pdf> (Abruf am 24.04.2016).
- HEADEY, D./MALAIYANDI, S./FAN, S. (2009):** Navigating the Perfect Storm – Reflections on the Food, Energy, and Financial Crises, IFPRI Discussion Paper 008899; verfügbar unter: <http://ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp00889.pdf> (Abruf am 24.04.2016).
- HENN, M. (2014):** Evidence on the Negative Impact of Commodity Speculation by Academics, Analysts and Public Institutions. Version vom 10.04.2014; verfügbar unter: [http://www2.weed-online.org/uploads/evidence\\_on\\_impact\\_of\\_commodity\\_speculation.pdf](http://www2.weed-online.org/uploads/evidence_on_impact_of_commodity_speculation.pdf) (Abruf am 24.04.2016).
- HERNANDEZ, M./TORERO, M. (2010):** Examining the Dynamic Relationship between Spot and Future Prices of Agricultural Commodities, IFPRI Discussion Paper 00988; verfügbar unter: <http://ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp00988.pdf> (Abruf am 24.04.2016).

---

<sup>241</sup> Vollständige Autorenangabe: Glauben, T./Prehn, S./Pies, I./Will, M. G./Loy, J.-P./Balmann, A./Brümmer, B./Heckelei, T./Hockmann, H./Kirschke, D./Koester, U./Langhammer, R./Salhofer, K./Schmitz, P. M./Tangermann, S./von Witzke, H./Wesseler, J.

- HULL, J. (2015):** Optionen, Futures und andere Derivate, 9. Aufl., Hallbergmoos 2015.
- IRWIN, S./GARCIA, P./GOOD, D. L./KUNDA, E. L. (2008):** Recent Convergence Performance of CBO Corn, Soybean, and Wheat Futures Contracts; in: Choices – The magazine of food, farm, and resource issues, Volume 23, No. 2, S. 16-21.
- IRWIN, S./SANDERS, D. (2012):** Testing the Masters Hypothesis in commodity futures markets; in: Energy Economics, Vol. 34, Issue 1, S. 256-269.
- IRWIN, S./SANDERS, D./MERRIN, R. (2009):** Devil or Angel? The role of speculation in the recent commodity price boom (and bust); in: Journal of Agricultural and Applied Economics, Vol. 41, No. 2, S. 377-391; verfügbar unter: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/53083/2/jaaeip3.pdf> (Abruf am 24.04.2016).
- KANG, W./ROUWENHORST, K./TANG, K. (2014):** The Role of Hedgers and Speculators in Liquidity Provision to Commodity Futures Markets; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=2449315> (Abruf am 24.04.2016).
- KAUFMAN, F. (2010):** The Food Bubble. How Wall Street starved millions and got away with it; in: Harper's Magazine, July 2010, S. 27-34; verfügbar unter: <http://frederickkaufman.typepad.com/files/the-food-bubble-pdf.pdf> (Abruf am 24.04.2016).
- KEMP, J. (2012):** Inside the commitments of traders report, 9. Mai 2012; verfügbar unter: <http://reuters.com/article/2012/05/09/column-cot-idUSL5E8G95FV20120509> (Abruf am 15.11.2016).
- KIM, A. (2015):** Does Futures Speculation Destabilize Commodity Markets?; in: Journal of Future Markets, Vol. 35, No. 8, S. 696-714.
- KINDLEBERGER, C. (1978):** Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises, New York 1978.
- KOLB, R. (1992):** Is normal backwardation normal?; in: Journal of Futures Markets, Vol. 12, No. 1, S. 75-91.
- KRUGMAN, P. (2011):** Signatures of Speculation, New York Times, 7. Februar 2011; verfügbar unter: <http://krugman.blogs.nytimes.com/2011/02/07/signatures-of-speculation/> (Abruf am 17.11.2016).
- LADI, M./BAR-YAM, YAVNI/BERTRAND, K. Z./BAR-YAM, Y. (2011):** The Food Crises: A quantitative model of food prices including speculators and ethanol conversion; verfügbar unter: [http://necsi.edu/research/social/food\\_prices.pdf](http://necsi.edu/research/social/food_prices.pdf) (Abruf am 24.06.2016).
- LEHECKA, G. V. (2015):** Do hedging and speculative pressures drive commodity prices, or the other way round?; Empirical Economics, Vol. 49, No. 2, S. 575-603.
- LIU, X./FILLER, G./ODENING, M. (2013):** Testing for speculative bubbles in agricultural commodity prices: a regime switching approach; in: Agricultural Finance Review, Vol. 73, No. 1, S. 179-200.
- LOTZE-CAMPEN, H. ET AL.<sup>242</sup> (2014):** Impacts of increased bioenergy demand on global food markets: an AgMIP economic model intercomparison; in: Agricultural Economics, No. 45, S. 103-116.
- MADRIGAL, V. (1996):** Non-Fundamental Speculation; in: Journal of Finance, Vol. 51, No. 2, S. 553-578.
- MASTERS, M. (2008):** Testimony before the Committee on Homeland Security and Governmental Affairs, 20. Mai 2008; verfügbar unter: <http://hsgac.senate.gov/imo/media/doc/052008Masters.pdf> (Abruf am 24.04.2016).
- MASTERS, M./WHITE, A. (2008):** The Accidental Hunt Brothers: How Institutional Investors Are Driving Up Food And Energy Prices; verfügbar unter: <http://www.loe.org/images/content/080919/Act1.pdf> (Abruf am 24.04.2016).

<sup>242</sup> Vollständige Autorenangabe: Lotze-Campen, H./von Lampe, M./ Kyle, P./Fujimori, S./Havlik, P./van Meijl, H./Hasegawa, T./Popp, A./Schmitz, C./Tabeau, A./Hugo Valin, H./Willenbockel, D./Wise, M.

- MITCHELL, D. (2008):** A Note on Rising Food Prices; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1233058> (Abruf am 24.04.2016).
- MOU, Y. (2011):** Limits to Arbitrage and Commodity Index Investment: Front-Running the Goldman Roll; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1716841> (Abruf am 12.11.2015).
- MUGGLIN, M. (2014):** Nahrungsmittelspekulation – (K)ein Problem?, Studie im Auftrag von Alliance Sud; verfügbar unter: [http://alliancesud.ch/de/publikationen/downloads/Studie\\_Nahrungsmittel\\_DE\\_2014-02-24\\_Hyperlinks.pdf](http://alliancesud.ch/de/publikationen/downloads/Studie_Nahrungsmittel_DE_2014-02-24_Hyperlinks.pdf) (Abruf am 24.04.2016).
- NEWBOLD, P. (1982):** Causality Testing in Economics; in: Time Series Analysis: Theory and Practice 1, S. 701-716, hrsg. von W. Ray, Amsterdam 1982.
- PERI, M./VANDONE, D./BALDI, L. (2012):** Internet, Noise Trading and Commodity Prices; verfügbar unter: [http://wp.demm.unimi.it/tl\\_files/wp/2012/DEMM-2012\\_007wp.pdf](http://wp.demm.unimi.it/tl_files/wp/2012/DEMM-2012_007wp.pdf) (Abruf am 24.04.2016).
- PIES, I. (2013a):** Chancengerechtigkeit durch Ernährungssicherung – Zur Solidaritätsfunktion der Marktwirtschaft bei der Bekämpfung des weltweiten Hungers, Wirtschaftsethik-Studie Nr. 2013-1 des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle 2013; verfügbar unter: <http://wcms.uzi.uni-halle.de/download.php?down=29648&elem=2679143> (Abruf am 24.04.2016).
- PIES, I. (2013b):** Agrarspekulation: Fluch oder Segen? , Diskussionspapier Nr. 2013-23 des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle 2013; verfügbar unter: <http://wcms.uzi.uni-halle.de/download.php?down=32026&elem=2722564> (Abruf am 24.04.2016).
- PIES, I. (2013c):** Finanzspekulation mit Agrarrohstoffen - Analyse und Bewertung aus wirtschaftsethischer Sicht, Diskussionspapier Nr. 2013-24 des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle 2013; verfügbar unter: <http://wcms.uzi.uni-halle.de/download.php?down=32275&elem=2728397> (Abruf am 24.04.2016).
- PIES, I. (2013d):** Wissenschaftliche Stellungnahme zum Argumentationspapier von foodwatch, Diskussionspapier Nr. 2013-26 des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle 2013; verfügbar unter: <http://wcms.uzi.uni-halle.de/download.php?down=32439&elem=2734431> (Abruf am 24.04.2016).
- PIES, I. (2014a):** Der Finanzsektor soll Hunger bekämpfen – Aber wie?, Diskussionspapier Nr. 2014-8 des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle 2014; verfügbar unter: <http://wcms.uzi.uni-halle.de/download.php?down=34577&elem=2790000> (Abruf am 24.04.2016).
- PIES, I. (2014b):** Hunger durch Agrarspekulation?, Diskussionspapier Nr. 2014-16 des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle 2014; verfügbar unter: <http://wcms.uzi.uni-halle.de/download.php?down=35369&elem=2805707> (Abruf am 24.04.2016).
- PIES, I. (2015):** Kommentar zur Spekulation mit Agrarrohstoffen, Diskussionspapier Nr. 2015-11 des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle 2015; verfügbar unter: <http://wcms.itz.uni-halle.de/download.php?down=40384&elem=2920482> (Abruf am 6.12.2016).
- PIES, I./ PREHN, S./ GLAUBEN, T./WILL, M. G. (2013):** Hungermakers? - Why futures market activities by index funds are promoting the common good; in: Swiss Derivatives Review, Vol. 53, S. 12-16; auch Diskussionspapier Nr. 2013-19 des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle 2013; verfügbar unter: <http://wcms.itz.uni-halle.de/download.php?down=31096&elem=2705068> (Abruf am 6.12.2016).
- PINDYCK, R. (1993):** The Present Value Model of Rational Commodity Pricing; in: Economic Journal, Vol. 103, No. 418, S. 511-530.
- PLATTS (2010):** The Structure of Global Oil Markets, June 2010; verfügbar unter: <http://platts.com/IM.Platts.Content/InsightAnalysis/IndustrySolutionPapers/oilmarkets.pdf> (Abruf am 15.11.2016).

- PREHN, S./GLAUBEN, T./LOY, J.-P./PIES, I./WILL, M. G. (2013):** Der Einfluss von Long-only-Indexfonds auf die Preisfindung und das Marktergebnis an landwirtschaftlichen Warenterminmärkten, IAMO Discussion Paper No. 142, Halle 2013; verfügbar unter: <http://www.iamo.de/fileadmin/documents/dp142.pdf> (Abruf am 18.11.2016).
- PREHN, S./GLAUBEN, T./DANNEMANN, T./BRÜMMER, B./LOY, J.-P. (2013):** Keine erhöhte Volatilität auf Agrarmärkten durch Optionshandel, Wirtschaftsdienst, 95. Jg., Heft 4, S. 280-283.
- REDRADO, M./CARRERA, J./BASTOURRE, D./IBARLUCÍA, J. (2009):** Financialization of Commodity Markets: Non-linear Consequences from Heterogeneous Agent Behavior, Working Paper 44/2009; verfügbar unter: [http://www.bcra.gov.ar/pdfs/investigaciones/wp\\_2009\\_44i.pdf](http://www.bcra.gov.ar/pdfs/investigaciones/wp_2009_44i.pdf) (Abruf am 18.11.2016).
- RETHFELD, R. (2011):** Der Einfluss des Klimas auf die Rohstoffpreisentwicklung, Artikel vom 20.12.2011; verfügbar unter: <http://goldseiten.de/artikel/18223--.html> (Abruf am 18.11.2016).
- ROBERTS, M./SCHLENKER, W. (2010):** Identifying Supply and Demand Elasticities of Agricultural Commodities: Implications for the US Ethanol Mandate, NBER Working Paper No. 15921; verfügbar unter: <http://www.nber.org/papers/w15921.pdf> (Abruf am 24.04.2016).
- ROBLES, M./TORERO, M./VON BRAUN, J. (2009):** When Speculation Matters, IFPRI Issue Brief 57; verfügbar unter: <http://ifpri.org/sites/default/files/publications/ib57.pdf> (Abruf am 24.04.2016).
- SANDERS, D./IRWIN, S. (2010):** A speculative bubble in commodity futures prices? Cross-sectional evidence; in: *Agricultural Economics*, Vol. 41, No. 1, S. 25-32.
- SANDERS, D./IRWIN, S. (2011a):** New Evidence on the Impact of Index Funds in U.S. Grain Futures Markets; in: *Canadian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 59, No. 4, S. 519-532.
- SANDERS, D./IRWIN, S. (2011b):** The Impact of Index Funds in Commodity Futures Markets: A Systems Approach; in: *Journal of Alternative Investments*, Vol. 14, No. 1, S. 40-49.
- SANDERS, D./IRWIN, S./MERRIN, R. (2009):** Smart Money: The Forecasting Ability of CFTC Large Traders in Agricultural Futures Markets; in: *Journal of Agricultural and Resource Economics*, Vol. 34, No. 2, S. 276-296; verfügbar unter: <http://purl.umn.edu/54547> (Abruf am 24.04.2016).
- SANDERS, D./IRWIN, S./MERRIN, R. (2010):** The Adequacy of Speculation in Agricultural Futures Markets: Too Much of a Good Thing?; in: *Applied Economic Perspectives and Policy*, Vol. 32, No. 1, S. 77-94.
- SCHNORRENBERG, B. (2006):** Zur Preisbildung von Forwardkontrakten im Strommarkt: eine empirische Untersuchung des deutschen Strom-Terminmarktes, Wiesbaden 2006.
- SCHUMANN, H. (2011):** Die Hungermacher – Wie Deutsche Bank, Goldman Sachs & Co. auf Kosten der Ärmsten mit Lebensmitteln spekulieren. foodwatch Report 2011, hrsg. von T. Bode; verfügbar unter: [http://foodwatch.org/uploads/media/foodwatch-Report\\_Die\\_Hungermacher\\_Okt-2011\\_ger\\_02.pdf](http://foodwatch.org/uploads/media/foodwatch-Report_Die_Hungermacher_Okt-2011_ger_02.pdf) (Abruf am 18.11.2016).
- SHANMUGAM, V./HU, B./CHIAO, C.-H. (2012):** Agricultural Commodity Price Spikes since 2006: A New Look at the Efficiency of U.S. Futures Markets; verfügbar unter: [http://tapmi.edu.in/index.php/download\\_file/view/3444/618/](http://tapmi.edu.in/index.php/download_file/view/3444/618/) (Abruf am 25.04.2016).
- SHUTES, K./MEIJERINK, G. (2012):** Food prices and agricultural futures markets - A literature review, WASS Working Paper, No. 3/2012; verfügbar unter: [https://wageningenur.nl/upload\\_mm/b/7/3/e5e5a5ab-b977-43ef-a32c-82f6cacdd250\\_WWP03.pdf](https://wageningenur.nl/upload_mm/b/7/3/e5e5a5ab-b977-43ef-a32c-82f6cacdd250_WWP03.pdf) (Abruf am 25.04.2016).
- SILVENNOINEN, A./THORP, S. (2010):** Financialization, Crisis and Commodity Correlation Dynamics, Quantitative Finance Research Centre Research Paper 267, Januar 2010; verfügbar unter: [http://qfrc.uts.edu.au/research/research\\_papers/rp267.pdf](http://qfrc.uts.edu.au/research/research_papers/rp267.pdf) (Abruf am 25.04.2016).

- SIS INTERNATIONAL MARKET RESEARCH DEUTSCHLAND (2014):** Broker und Händler beantworten Fragen über den Einfluss finanzieller Spekulation auf die Preise von Gebrauchsgütern – Ergebnisse der Befragung; verfügbar unter: [http://foodwatch.org/fileadmin/Themen/Spekulation\\_mit\\_Nahrungsmitteln/Dokumente/2014-07-03\\_SIS-Umfrage\\_Rohstoffhaendler\\_deutsch.pdf](http://foodwatch.org/fileadmin/Themen/Spekulation_mit_Nahrungsmitteln/Dokumente/2014-07-03_SIS-Umfrage_Rohstoffhaendler_deutsch.pdf) (Abruf am 18.11.2016).
- STARITZ, C./KÜBLBÖCK, K. (2013):** Re-regulation of commodity derivative markets – Critical assessment of current reform proposals in the EU and the US, Working Paper 45, Österreichische Forschungsförderung für internationale Entwicklung; verfügbar unter: [http://www.oefse.at/fileadmin/content/Downloads/Publikationen/Workingpaper/WP45\\_re-regulation.pdf](http://www.oefse.at/fileadmin/content/Downloads/Publikationen/Workingpaper/WP45_re-regulation.pdf) (Abruf am 18.11.2016).
- STOLL, H./WHALEY, R. (2009):** Commodity Index Investing and Commodity Futures Prices, Nashville 2009; verfügbar unter: [http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@swaps/documents/file/pls-study\\_45\\_hsrw.pdf](http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@swaps/documents/file/pls-study_45_hsrw.pdf) (Abruf am 25.04.2016).
- STOLL, H./WHALEY, R. (2010):** Commodity Index Investing: Speculation or Diversification?; verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1633908> (Abruf am 12.11.2015).
- SUMMERS, L. (1986):** Does the Stock Market Rationally Reflect Fundamental Values?; in: Journal of Finance, Vol. 41, No. 3, S. 591-601.
- SZADO, E. (2011):** Defining Speculation: The First Step toward a Rational Dialogue; in: The Journal of Alternative Investments, Vol. 14, No. 1, S. 75-82; verfügbar unter: <http://www.ijournals.com/doi/abs/10.3905/jai.2011.14.1.075> (Abruf am 12.11.2015).
- TAGESSPIEGEL (2014):** Finanztransaktionssteuer kommt 2016, 06.05.2014; verfügbar unter: <http://tagesspiegel.de/9850202.html> (Abruf am 18.11.2016).
- TANG, K./XIONG, W. (2012):** Index Investment and the Financialization of Commodities; in: Financial Analysts Journal, Vol. 68, No. 6, S. 54-74.
- THÜRER, T. (2016):** Does Speculation with Agricultural Commodity Futures Cause Price Bubbles in the Event of Negative Production Shocks?, Berlin, 2016.
- UNCTAD (2009):** The Global Economic Crisis: Systemic Failures and Multilateral Remedies. Studie für die United Nations Conference on Trade and Development, 2009; verfügbar unter: [http://unctad.org/en/docs/gds20091\\_en.pdf](http://unctad.org/en/docs/gds20091_en.pdf) (Abruf am 12.11.2015).
- UNCTAD (2011):** Price Formation in Financialized Commodity Markets: The role of information. Studie für die United Nations Conference on Trade and Development, Juni 2011; verfügbar unter: [http://unctad.org/en/Docs/gds20111\\_en.pdf](http://unctad.org/en/Docs/gds20111_en.pdf) (Abruf am 25.04.2016).
- UNCTAD (2012):** Don't blame the physical markets: Financialization is the root cause of oil and commodity price volatility, UNCTAD Policy Brief No. 25, September 2012; verfügbar unter: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/presspb2012d1\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/presspb2012d1_en.pdf) (Abruf am 25.04.2016).
- VALIANTE, D./EGENHOFER, C. (2013):** Price Formation in Commodities Markets: Financialization and Beyond, Brüssel 2013.
- WEED (o.J.):** Nahrungsmittelspekulation; verfügbar unter <http://weed-online.org/themen/finanzen/nahrungsmittelspekulation> (Abruf am 18.11.2016).
- WELTHUNGERHILFE (2011):** Welthungerhilfe fordert Regulierung des Handels, Pressemitteilung vom 14.11.2011; verfügbar unter: <http://www.welthungerhilfe.de/pm-warnung-spekulationen.html> (Abruf am 25.04.2016).
- WILL, M. G./PREHN, S./PIES, I./GLAUBEN, T. (2013):** Schadet oder nützt die Finanzspekulation mit Agrarrohstoffen? – Ein Literaturüberblick zum aktuellen Stand der empirischen Forschung; in: List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik, Vol. 39, No. 1, S. 16-45; auch: Diskussionspapier 2012-26 des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 2012; verfügbar unter: <http://wcms.uzi.uni-halle.de/download.php?down=27396&elem=2624087> (Abruf am 25.04.2016).

**WILL, M. G./PREHN, S./PIES, I./GLAUBEN, T. (2016):** Is Financial Speculation with Agricultural Commodities Harmful or Helpful? – A Literature Review of Current Empirical Research; in: Journal of Alternative Investments, Vol. 18, No. 3, 84-102.

**WILLIAMS, J. (1995):** Manipulation on Trial: Economic Analysis and the Hunt Silver Case, New York 1995.

**VON WITZKE, H./NOLEPPA, S. (2011):** The economics of Rumpelstiltskin. Why speculation is not a prime cause of high and volatile international agricultural commodity prices: An economic analysis of the 2007-08 price spike; verfügbar unter: <http://hffa.info/index.php/news/archive/2011/20111025-economics-of-rumpelstiltskin.html> (Abruf am 25.04.2016).

**WORKING, H. (1960):** Speculation on Hedging Markets; in: Food Research Institute Studies, Vol. 1, No. 2, S. 185-220; verfügbar unter: <http://purl.umn.edu/136578> (Abruf am 25.04.2016).

**ZELLNER, A. (1962):** An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias; in: Journal of the American Statistical Association, Vol. 57, No. 298, S. 348-368.







## **Bisher in der Reihe „Schriften zur Finanzwirtschaft“ erschienene Arbeitspapiere:**

**Niederöcker, B.:** Die Bedeutung von Business Angels für die Innovationsfinanzierung deutscher Unternehmen. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 1, TU Ilmenau, 2000.

**Trost, R.; Stelzer, D.; Dechant, H.:** Ein Bewertungsansatz für Geschäftsmodelle der digitalen Ökonomie – dargestellt am Beispiel Application Service Providing (ASP). Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 2, TU Ilmenau, 2003.

**Schonert, B.:** Das europäische Emissionshandelssystem aus Anlegerperspektive. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 3, TU Ilmenau, 2006.

**Trost, R.:** Berechnungsformeln für den Unternehmenswert unter der Annahme der Teilausschüttung. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 4, TU Ilmenau, 2006.

**Fox, A.; Hocker, R.-M.; Peetz, S.:** Alternativen bei der Spielfilmfinanzierung in Deutschland. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 5, TU Ilmenau, 2007.

**von Heßling, W.:** Finanzinstrumente des Devisenmarktes. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 6, TU Ilmenau, 2009.

**Weimar, D.; Fox, A.:** Die Bewertung deutscher Fußballunternehmen mit Hilfe der Multiplikatormethode. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 7, TU Ilmenau, 2010.

**von Heßling, W.:** Konzepte der traditionellen Wechselkurs Theorie. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 8, TU Ilmenau, 2010.

**Fox, A.:** Wie viel Mittelstand steckt in Mittelstandsanleihen?. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 9, TU Ilmenau, 2012.

**Heim, S.:** Erklärungsansätze für die Finanzkrise aus dem Bereich der Behavioral Finance. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 10, TU Ilmenau, 2013.

**Fox, A.; Heim, S.:** Nicht-Finanzmultiplikatoren in der Unternehmensbewertung – Eine Alternative zu Finanzmultiplikatoren?. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 11, TU Ilmenau, 2013.

**Reif, B.; Fox, A.:** Eine Analyse zur Wirtschaftlichkeit von virtuellen Kraftwerken. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 12, TU Ilmenau, 2014.

**Appelt, M.; Fox, A.:** Eine Analyse zur Wirtschaftlichkeit von Brennstoffzellen im Privatbereich. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 13, TU Ilmenau, 2014.

**Fox, A.; Heim, S.:** Das Investorenverhalten bei Fan-Anleihen. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 14, TU Ilmenau, 2015.

**Manzer, S.; Trost, R.:** Im Dickicht von Wissenschaft und Überzeugung: Die Debatte für und wider die Verwerflichkeit des Terminhandels mit Agrarprodukten. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 15, TU Ilmenau, 2016.

Technische Universität Ilmenau  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien  
Finanzwirtschaft/Investition  
PF 10 05 65  
98684 Ilmenau