



Institut für Politische Wissenschaft und Soziologie  
Proseminar BMIB  
Neue Entwicklungen und Herausforderungen in der internationalen Politik  
Dozent: Dr. Kai Hirschmann  
Wintersemester 2012/2013

# **Steigende und volatile Nahrungsmittelpreise – Treibende Faktoren und Lösungsansätze**

von  
**Jonas Fluchtmann**

## 1. Einleitung

*„Die Vertragsstaaten erkennen das Recht eines jeden auf einen angemessenen Lebensstandard für sich und seine Familie an, einschließlich ausreichender Ernährung [...]. Die Vertragsstaaten unternehmen geeignete Schritte, um die Verwirklichung dieses Rechts zu gewährleisten, und erkennen zu diesem Zweck die entscheidende Bedeutung einer internationalen, auf freier Zustimmung beruhenden Zusammenarbeit an“<sup>1</sup>.*

So lautet eines der im Internationalen Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte verankerten Menschenrechte der Vereinten Nationen. Dennoch leiden heute 868 Millionen Menschen an Unterernährung<sup>2</sup>. Vor allem in den Entwicklungsländern ist dies eine große Problematik, die auch eine nachhaltige Entwicklung be- oder gar verhindert. Eine wichtige Ursache dieser Unterernährung sind die seit Mitte des letzten Jahrzehnts rasant gestiegenen und volatilen Nahrungsmittelpreise. Diese stiegen teilweise innerhalb eines Jahres um fast 70%<sup>3</sup>. Für Industrie- und einige Schwellenländer mag dieses kein schwerwiegendes Problem sein, aber in vielen Entwicklungsländern werden zwischen 60 und 80% des monatlichen Einkommens für Nahrungsmittel ausgegeben<sup>4</sup>. Ein Preisanstieg führt demnach schnell dazu, dass die Versorgung mit Grundnahrungsmitteln nicht mehr gewährleistet werden kann. Die Nahrungsmittelpreiskrise, die sich von 2007-2008 vollzog, hat dies eindrucksvoll bestätigt.

Doch woher kommen die hohen Preise? Warum schwanken sie so stark? Und was sind die zukünftigen Herausforderungen an die internationale Gemeinschaft um noch höhere Preise zu verhindern? Dies soll in den folgenden Seiten herausgearbeitet werden. Zusätzlich werden aktuelle Lösungsansätze dargestellt, die eventuell die starken Preistrends abschwächen könnten. Ein Patentrezept kann und wird es allerdings nicht geben. In der Arbeit werden aktuelle Studien und Reporte des *International Food Policy Research Institute (IFPRI)* oder der *Food and Agriculture Organization (FAO)* der Vereinten

---

<sup>1</sup> United Nations - Committee on Economic, Social and Cultural Rights: Internationaler Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte. New York 1966, S. 5.

<sup>2</sup> Vgl. FAO: The State of Food Insecurity in the World. Rom 2012, S. 4.

<sup>3</sup> Siehe Abbildung 1 im Anhang.

<sup>4</sup> Vgl. Heinrich-Böll-Stiftung: Spekulation mit Nahrungsmitteln und das Recht auf Nahrung. Berlin 2011.

Nationen, aber auch aktuelle Reporte und Studien anderer Organisationen und der Wissenschaft herangezogen.

## 2. Treiber der Preise und Prognosen

Betrachtet man den *FAO Food Price Index*<sup>5</sup> so lässt sich seit Mitte des letzten Jahrzehnts ein deutlicher Strukturbruch in der Höhe und der Volatilität der Nahrungsmittelpreise erkennen. Was schließlich den Preis nach oben treibt und ihn so stark schwanken lässt, ist im ersten Moment nicht einfach zu erkennen. Man mag vielleicht vorschnell einige Faktoren als Ursachen aufzählen, jedoch ist es auch möglich, dass diese Faktoren nur ein Symptom der schwankenden Preise sind. Im Folgenden soll dies aber genauer analysiert werden, immer auch im Hinblick auf die Dynamik der Märkte, die durch Angebot und Nachfrage den Preis bilden. Die Preissteigerungen würden demnach durch ein sinkendes Angebot, steigende Nachfrage oder einer Kombination aus beidem zu Stande kommen. Auch werden Faktoren aufgezählt, die vor allem in Zukunft den Preis beeinflussen könnten.

### 2.1. Biokraftstoffe

Um dem Problem der steigenden Ölpreise und der Abhängigkeit von den OPEC Staaten entgegenzuwirken wurde in der westlichen Welt und den Schwellenländern seit der Jahrtausendwende, aber vor allem seit Mitte des letzten Jahrzehnts zunehmend auf Biokraftstoffe gesetzt. So wurde in der EU im Rahmen der „Europa 2020“-Strategie vereinbart bis 2020 einen Biokraftstoffanteil von 10% zu verwirklichen<sup>6</sup>. Auch deswegen vervierfachte sich zum einen die weltweite Biodieselproduktion im Vergleich von 2005 zu 2010, zum anderen stieg die weltweite Produktion von Bioethanol im selben Zeitraum um ca. 177%<sup>7</sup>. Beide Kraftstoffe werden als Biokraftstoffe der ersten Generation bezeichnet. Anders als bei Biokraftstoffen der zweiten oder dritten

---

<sup>5</sup> Siehe Abbildung 1 im Anhang.

<sup>6</sup> Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Strategie "Europa 2020". Berlin 2010.

<sup>7</sup> Siehe Abbildung 2 im Anhang.

Generation wird hier nur ein geringer Teil der Pflanze verwendet<sup>8</sup>. Insgesamt ergab sich so im Jahre 2010 eine Gesamtproduktion an Biokraftstoffen der ersten Generation von ca. 106 Mrd. Litern<sup>9</sup>.

Da anzunehmen ist, dass die Nachfrage nach Biokraftstoffen mit zweistelligen Wachstumsraten weiter steigen wird, kann davon ausgegangen werden, dass auch die Produktion weiterhin stark ansteigt<sup>10</sup>. Dies hat aktuell und wird in Zukunft einen enormen Einfluss auf die Lebensmittelpreise haben. So zeigt sich, dass der *FAO Food Price Index* stark mit der Entwicklung des Ölpreises korreliert. Beide Preise entwickeln sich seit 2004 scheinbar gleich<sup>11</sup>. Der *Bravais-Pearson Korrelationskoeffizient*<sup>12</sup> ergibt für den Zeitraum von Januar 2004 bis Januar 2013 eine Korrelation zwischen beiden Preisen von ungefähr 0.88, was laut gängiger Definition einem sehr starken positiven Zusammenhang entspricht. Dies erklärt sich vor allem durch ein sinkendes Angebot an Nahrungsmitteln bei erwarteten Steigerungen des Ölpreises. So führen steigende bzw. hohe Ölpreise dazu, dass es für Landwirte lukrativer sein kann die Ernte zur Biomasseproduktion zu verwenden, welches das Vorprodukt der Biokraftstoffe darstellt<sup>13</sup>. Dies bestätigt sich durch die kontinuierlich steigende Produktion von Biokraftstoffen.<sup>14</sup>

Da die nutzbare Ackerfläche mittel- bis langfristig konstant ist, folgt aus der steigenden Biokraftstoffproduktion, dass weniger Nahrungsmittel produziert werden können. Gerade auch die steigenden Landankäufe („Landgrabbing“) auf der südlichen Erdhalbkugel werden oftmals nicht zur Nahrungsmittelproduktion verwendet. So wurden zwischen 2000 und 2012 ca. 83 Millionen Hektar an Ackerflächen verkauft, was ungefähr 2% der weltweiten Landflächen

---

<sup>8</sup> Vgl. Thomas Lloyd: Über die verschiedenen Generationen der Biokraftstoffe. Frankfurt a. M. o.J.

<sup>9</sup> Vgl. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century: Renewables 2011 - Global Status Report. Paris 2011, S. 32.

<sup>10</sup> Vgl. Sonja Beyer: Nachfrage nach Biokraftstoffen wird weltweit steigen. Würzburg 2010.

<sup>11</sup> Siehe Abbildung 3 im Anhang.

<sup>12</sup>  $Corr(X, Y) = \frac{Cov(X, Y)}{\sigma(X)\sigma(Y)}$  im Intervall [-1, 1] wobei beide Randwerte einer starken Korrelation entsprechen.

<sup>13</sup> Vgl. Burdick, Waskow: Flächenkonkurrenz zwischen Tank und Teller. Bonn 2009, S. 4.

<sup>14</sup> Siehe Abbildung 2 im Anhang.

entspricht<sup>15</sup>. Nur auf ca. 26% der aufgekauften Flächen werden direkt Nahrungsmittel angebaut. Ungefähr 73% der in Afrika und Asien nicht direkt für die Nahrungsmittelproduktion aufgekauften Flächen werden zum Anbau von *Jatropha*, einer in der Biokraftstoffproduktion eingesetzten Pflanzenart, genutzt<sup>16</sup>.

Zusammenfassend kann man sagen, dass Biokraftstoffe ein Substitut für auf Rohöl basierende Kraftstoffe darstellen. Durch die steigenden Rohölpreise wird schließlich die Nahrungsmittelproduktion zugunsten der Biomasseproduktion verdrängt, was insgesamt das Angebot an Nahrungsmitteln verknappt und so den Preis nahezu proportional mit dem Ölpreis steigen lässt. Betrachtet man zusätzlich die fragile Staatlichkeit vieler der großen Erdöl exportierenden Staaten und die aktuelle Lage an der Straße von Hormus so ist anzunehmen, dass der Ölpreis weiterhin auf hohem Niveau bleiben wird oder gar weiterhin steigt. In dem Fall ist davon auszugehen, dass oben genannte Effekte des Ölpreises weiterhin die Preise für Nahrungsmittel beeinflussen werden.

## 2.2. Spekulation

Oft wird als Grund für steigende Nahrungsmittelpreise die gestiegene Spekulation mit Nahrungsmitteln angeführt. So führen zum Beispiel die Hilfs- und Entwicklungsorganisation *Oxfam* und die *WEED* e.V. in einem gemeinsamen Projekt die Spekulation als einen der größten Faktoren der hohen und volatilen Nahrungsmittelpreise auf<sup>17</sup>. Hier ist es hilfreich zunächst das Konzept der Spekulation zu erläutern.

Laut gängiger Definition bezeichnet Spekulation „alle auf Gewinnerzielung aus Preisveränderungen gerichteten Geschäftstätigkeiten [...], also die Ausnutzung von zeitlichen Preisunterschieden“<sup>18</sup>. Grundsätzlich ist dies nicht abzulehnen, sogar teils auch zu wünschen um Unsicherheiten auf den Märkten zu senken. Die sogenannten „Spekulanten“ gehen mit Produzenten

---

<sup>15</sup> Vgl. Anseeuw, Boche, Breu, Giger, Lay, Messerli, Nolte: „Transnational Land Deals for Agriculture in the Global South. Analytical Report based on the Land Matrix Database“. Bern/Montpellier/Hamburg 2012, S. 3.

<sup>16</sup> Vgl. ebd. S. 26ff.

<sup>17</sup> Vgl. WEED e.V.: Nahrungsmittel-Spekulation. Berlin 2011.

<sup>18</sup> Gabler Wirtschaftslexikon: Spekulation. Wiesbaden o.J.

verschiedener Rohstoffe Verträge über Lieferungen dieser Rohstoffe zu einem vorher verhandelten und vertraglich festgesetzten Preis ein. Auch mit den eigentlichen Kunden gehen sie Verträge über die Lieferung zum festgesetzten Preis ein. Die Preisdifferenz zwischen beiden Verträgen erhalten die Spekulanten als Marge aus dem Termingeschäft oder sie handeln nur „einseitig“ um Gewinne aus Preisschwankungen zu erzielen. Dieser Handel findet zumeist auf den zahlreichen Warenterminbörsen wie der *Chicago Mercantile Exchange* (CME) oder der *European Exchange* (Eurex) statt, wo die Verträge als *Futures* gehandelt werden.<sup>19</sup> In den letzten Jahren sind viele dieser Geschäfte allerdings auch außerhalb der Warenterminbörsen als *Forwards* gehandelt worden. Auch mit klassischen Optionsscheinen kann spekuliert werden, in diesem Fall kauft sich ein Spekulant das Recht zu einem bestimmten Zeitpunkt eine Lieferung zu kaufen bzw. zu verkaufen<sup>20</sup>. Akteure der Spekulation sind zunehmend auch Versicherungen, Hedgefonds und Banken.<sup>21</sup>

Dieser Handel ist grundsätzlich für jeden der Teilnehmer vorteilhaft, da sich Produzent und Kunde gegen schwankende Preise absichern können und Spekulanten eine Marge einstreichen. Allerdings ist es durch Deregulierung der Finanzmärkte dazu gekommen, dass sich die Spekulation zunehmend von dem eigentlichen Rohstoffangebot abgekoppelt hat. Bedingt durch den Zusammenbruch der Immobilienmärkte wichen viele Spekulanten auf andere Märkte aus. Hier kam es zunehmend zu steigendem Handelsvolumen der Rohstoff Futures, unter die auch Nahrungsmittel fallen. Das Volumen der amerikanischen Weizen Futures an den Terminbörsen war so im Jahre 2007 ca. 30-mal größer als das eigentliche Weizenangebot in den Vereinigten Staaten. So ist im ersten Moment davon auszugehen, dass schon kleine Preistrends, gerade auch durch den Herdentrieb auf den Finanzmärkten und das enorme Volumen der Futures, starke Schwankungen der Nahrungsmittelpreise entstehen lassen.<sup>22</sup> Da im Grunde kein Händler dazu bereit ist seine Ernteerträge billiger zu verkaufen als dies an den

---

<sup>19</sup> Vgl. Frankfurter Allgemeine Zeitung: Börsenlexikon: Futures. Frankfurt o.J.

<sup>20</sup> Vgl. Franz-Josef Leven: Spekulation. Berlin o.J.

<sup>21</sup> Vgl. WEED e.V.: Nahrungsmittel-Spekulation. Berlin 2011.

<sup>22</sup> Vgl. ebd.

Warenterminbörsen möglich ist und kein Käufer mehr als dort ausgeben würde, beeinflusst der an den Börsen gebildete Preis auch den Weltpreis, auf welchen dann größtenteils nur noch die Transportkosten wirken<sup>23</sup>.

Unter Ökonomen ist allerdings umstritten ob bzw. welchen Einfluss die Spekulation auf die Nahrungsmittelpreise hat. So kommt bei Betrachtung der wichtigsten wissenschaftlichen Arbeiten seit 2010 kein klares Bild auf. In 35 betrachteten Studien konnten nur 6 einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Spekulation und der Volatilität der Preise nachweisen. Einen Einfluss auf die Höhe des Preises konnten 9 Studien erkennen<sup>24</sup>. Dies lässt die Folgerung zu, dass die Spekulation möglicherweise als Symptom und nicht als Ursache der Nahrungsmittelpreise zugenommen hat, denn schwankende Preise bringen großes Gewinnpotential für Spekulanten. Sicherlich wird der Preis im Umfang der „Versicherungsprämie“ die die Spekulanten als „Versicherer“ gegen die Preisschwankungen kassieren beeinflusst, die starken Schwankungen und den enormen Anstieg der Preise kann dies aber anscheinend nicht erklären.

Allerdings lassen sich durch die Unstimmigkeiten in der Wissenschaft keine verlässlichen Aussagen treffen, von daher wird die Spekulation hier weiterhin, allerdings unter Vorbehalt, als eine der Ursache der hohen und schwankenden Preise angesehen.

### **2.3. Bevölkerungswachstum**

Ein wichtiger Faktor der steigenden Nahrungsmittelpreise ist das kontinuierliche Bevölkerungswachstum. Nach aktuellen Prognosen der Vereinten Nationen wird die Bevölkerung je nach Fertilitätsszenario bis 2050 auf Werte zwischen 8,1 und 10,6 Mrd. steigen. Ein Großteil dieses Wachstums vollzieht sich in Entwicklungs- und Schwellenländern. Die Bevölkerung Afrikas soll so bei mittlerer Bevölkerungsprognose bis 2050 um ca. 55% steigen, wobei

---

<sup>23</sup> Vgl. Foodwatch: Wie wirken sich Futures-Geschäfte auf Nahrungspreise aus?. Berlin o.J.

<sup>24</sup> Vgl. Glauben, Pies, Prehn, Will: Schadet oder nützt die Finanzspekulation mit Agrarrohstoffen? – Ein Literaturüberblick zum aktuellen Stand der empirischen Forschung. Halle 2012, S. 11ff.

die Bevölkerung in Europa und Nordamerika schrumpfen wird.<sup>25</sup> Die weltweit genutzte Ackerfläche bleibt nach Prognosen FAO fast konstant. Bis 2050 werden ca. 1661 Millionen Hektar genutzt, was lediglich einer Steigerung um 4% im Vergleich zur aktuell genutzten Ackerfläche entspricht<sup>26</sup>. Dies führt dazu, dass die zur Nahrungsmittelproduktion genutzte Fläche pro Person drastisch absinken wird. Zusätzlich steigt in Schwellenländern wie beispielsweise China, bedingt durch Einkommenssteigerungen der Bevölkerung, die Nachfrage nach Fleisch und Milchprodukten, so dass sich die Fleischproduktion bis 2050 nahezu verdoppeln wird<sup>27</sup>. Problematisch ist hierbei, dass beispielsweise für die Produktion eines Kilogramms Rindfleisch durchschnittlich 16 Kilogramm Getreide benötigt werden<sup>28</sup>.

Da durch das Bevölkerungswachstum einerseits die Nachfrage nach Grundnahrungsmitteln stark ansteigen wird und andererseits die steigende Nachfrage an Fleisch das Angebot an Getreide negativ beeinflusst, folgt, dass der Preis steigt bzw. weiterhin ansteigen wird. Eine Anpassung des Angebots scheint durch eine quasi konstante Landfläche kaum möglich.

#### **2.4. Klimawandel und Klimaschocks**

Die Folgen des Klimawandels betreffen den Nahrungsmittelpreis direkt. Steigende Temperaturen führen dazu, dass der Ernteertrag in einigen Regionen schwankt bzw. sinkt. Diese langfristigen Folgen führen laut einer Studie von Dirk Willenbockel vom *Institute of Development Studies* an der University of Sussex dazu, dass beispielweise der Preis von Mais von 2010 bis 2030 um 177% steigen wird. Der langfristige Beitrag des Klimawandels wird hier mit ca. 50% beziffert. Betrachtet man den Preis für Weizen, dann wird mit einer Preissteigerung von 120% gerechnet, ungefähr ein Drittel hiervon soll durch

---

<sup>25</sup> Vgl. United Nations – Department of Economic and Social Affairs (UN/DESA): World Population Prospects: The 2010 Revision. New York 2011. S. 1. und Abbildung 4 im Anhang.

<sup>26</sup> Vgl. Alexandratos, Bruinsma: WORLD AGRICULTURE TOWARDS 2030/2050, The 2012 Revision. Rom 2012, S. 114.

<sup>27</sup> Vgl. ebd. S. 100.

<sup>28</sup> Vgl. Mark Gold: The Global Benefits of eating less meat. Petersfield 2004, S. 22.



den Klimawandel zustande kommen. Derselbe Anteil wird für den Reispreis prognostiziert, welcher um ca. 107% steigen soll.<sup>29</sup>

Einen viel größeren und nicht planbaren Einfluss auf die Preise haben aber Klimaschocks wie Dürren oder Überschwemmungen. So kann das weltweite Nahrungsmittelangebot bei Dürreperioden sehr stark sinken und den Weltmarktpreis kräftig ansteigen lassen. Je nach Region in der der Klimaschock auftritt hätte dieser unterschiedlich starke Einflüsse auf den Preis. Um diese Effekte zu untersuchen hat Willenbockel ein „*Berechenbares allgemeines Gleichgewichtsmodell*“ (CGE) benutzt. Diese volkswirtschaftlichen Modelle werden im Allgemeinen dazu benutzt um Auswirkungen von Politikmaßnahmen zu analysieren und zu bewerten, hier wird speziell der Weltmarkt für Weizen, Mais und Reis betrachtet. Willenbockel führt in dieses Modell externe Schocks ein die das Angebot in spezifischen Regionen verknappen und berechnet anhand Daten historischer Klimaschocks die erwarteten Ernteauffälle.<sup>30</sup>

Der Einfluss der Schocks auf die verschiedenen Preise hängt hierbei signifikant von der Region ab, in der der Schock eintritt. So könnte eine Dürre in Nordamerika den Maispreis um ca. 140% erhöhen, da ein Großteil des Mais in den Vereinigten Staaten produziert wird. Der Einfluss auf den Weizenpreis wäre mit 33% deutlich geringer. Ein Klimaschock in Indien und Südostasien hätte demnach einen 26% höheren Reispreis zur Folge. Allerdings hängt der Einfluss auf den Preis auch immer vom Zeitpunkt des Schocks ab. So hat eine Dürre zum Zeitpunkt der Aussaat einen anderen Einfluss als eine Dürre die kurz vor oder während der Ernte einsetzt. Interessant ist hierbei, dass Klimaschocks in Afrika kaum einen Einfluss auf die Weltmarktpreise für Nahrungsmittel hätten.<sup>31</sup> Grund hierfür wird sicherlich der durch die Globalisierung verdrängte Afrikanische Getreideanbau sein. Afrika ist im Zuge der Ausweitung des Welthandels und durch subventionierte Märkte in Europa und Amerika eher auf Nahrungsmittelimporte angewiesen.

---

<sup>29</sup> Vgl. Dirk Willenbockel: Extreme weather events and crop price spikes in a changing climate. Sussex 2012, S. 21ff.

<sup>30</sup> Vgl. ebd. S.19

<sup>31</sup> Vgl. ebd. S.27

Für die Zukunft wird beispielsweise durch den *Club of Rome* mit einer drastischen Intensivierung solcher Klimaschocks gerechnet. Ebenfalls wird prognostiziert, dass es nicht möglich sein wird, den Klimawandel jetzt noch effektiv zu verhindern.<sup>32</sup>

### 3. Zukünftige Herausforderungen und Lösungsansätze

Betrachtet man die Ursachen der hohen und volatilen Preise kommen in der nahen bis fernen Zukunft enorme Herausforderungen für die Weltgemeinschaft zu. Der Klimawandel wird weiterhin voranschreiten und auch die Klimaschocks werden tendenziell deutlich häufiger. Die steigende Biokraftstoffproduktion verdrängt zunehmend die Nahrungsmittelproduktion und die Bevölkerung wird bis zur Mitte des aktuellen Jahrtausends voraussichtlich bei ca. 9 Milliarden liegen. Die steigende Nachfrage nach Nahrung und der starke Negativdruck auf das Angebot könnten für die Weltgemeinschaft in eine Sackgasse führen. Die Tendenz der Nahrungsmittelpreise wäre ceteris paribus stark steigend.

In den ärmeren Regionen der Welt wird aktuell zwischen 60 und 80% des Einkommens für Nahrung ausgegeben, während diese Ausgaben in den Industrieländern nur bei ca. 15% liegen. Demzufolge sind gerade Entwicklungsländer durch die hohen und schwankenden Preise gefährdet. Große Preissprünge wie in der letzten Nahrungsmittelkrise 2007/2008 können so schnell das Überleben eines Großteils der Bevölkerung gefährden.<sup>33</sup> Große Hungersnöte würden die Wohlstandsdifferenz zwischen den Industrie- und Entwicklungsländern weiter verschärfen. Hunger führt direkt zu Einbußen in der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit, da das Bruttoinlandsprodukt bei Mangelernährung tendenziell sinkt<sup>34</sup>. Hungerrevolten können die oftmals schon angespannte Lage in den Entwicklungsländern verschärfen und in vielen Fällen so Staatszerfall begünstigen. Das *Center for American Progress* geht sogar davon aus, dass der sogenannte „Arabische Frühling“ durch hohe

---

<sup>32</sup> Vgl. Der Spiegel: Club-of-Rome-Bericht: Forscher zeichnen düsteres Bild der Zukunft. Hamburg 2012.

<sup>33</sup> Vgl. Heinrich-Böll-Stiftung: Spekulation mit Nahrungsmitteln und das Recht auf Nahrung. Berlin 2011.

<sup>34</sup> Vgl. Worldbank: Repositioning Nutrition as Central to Development. Washington 2006. S. 21ff.

Nahrungsmittelpreise begünstigt bzw. katalysiert wurde. Die massiven Ernteauffälle im Jahre 2010, bedingt durch weltweite Dürren und Überschwemmungen, hätten durch steigende Preise so Proteste in den Nordafrikanischen Staaten mit ausgelöst. Wichtig ist allerdings, dass der Klimawandel und die steigenden Preise nicht der Grund für die Proteste sind, sondern vielmehr eine ohnehin angespannte Lage verschlimmern bzw. eskalieren lassen können.<sup>35</sup>

Es wird also wichtig sein, gerade jetzt die Zeit nach der Nahrungsmittelkrise 2007/2008 zu nutzen um großflächige Veränderungen auf den weltweiten Nahrungsmittelmärkten herbeizuführen. Die Grundnahrungsmittel müssen für jeden Menschen bezahlbar sein, was durch die Preistendenzen stark gefährdet ist. Es ist von essentieller Wichtigkeit die Nahrungsmittelversorgung zukünftiger Generationen zu sichern und auch den Entwicklungsländern die Chance zu geben sich nachhaltig zu entwickeln. Dies wird ohne bezahlbare Nahrungsmittel sicherlich nicht möglich sein. Im Folgenden werden mögliche Lösungen und Ansätze für die Zukunft diskutiert.

### **3.1. Effizientere Biokraftstoffe**

Für die Zukunft wird es wichtig sein die Flächenkonkurrenz von Nahrungsmittel- und Biokraftstoffproduktion zu verhindern um das Nahrungsmittelangebot nicht weiterhin zu verknappen. Es sollten daher vermehrt Biokraftstoffe der zweiten Generation produziert werden. Bei diesen wird anders als bei der ersten Generation die komplette Pflanze zur Kraftstoffproduktion verwendet, einschließlich der schwer auflösbaren Cellulose Anteile. Auch Abfallprodukte und Gülle können zur Kraftstoffproduktion herangezogen werden.<sup>36</sup> So bringt der Ertrag eines Hektars in der Biomethanolproduktion, ein Biokraftstoff der zweiten Generation, eine deutlich höhere Fahrleistung als vergleichbare Kraftstoffe der ersten Generation. Der Ernteertrag eines Hektars bringt im Schnitt 76.200 Km Fahrleistung, während

---

<sup>35</sup> Vgl. Femia, Werrel: The Arab Spring and Climate Change. Washington 2013, S. 15. ff

<sup>36</sup> Vgl. Thomas Lloyd: Über die verschiedenen Generationen der Biokraftstoffe. Frankfurt a. M. o.J.

ein Hektar in der Bioethanolproduktion - aktuell der meist produzierte Biokraftstoff - nur für 15.600 Km reicht. Bei der Biodieselproduktion kommt man immerhin auf 20.500 Km pro Hektar.<sup>37</sup> Interessanterweise hat die Jatropha-Pflanze, welche in Afrika zunehmend zur Biokraftstoffproduktion eingesetzt wird, sehr schlechte Werte beim Kraftstoffenergieertrag. So wird beinahe doppelt so viel Jatropha benötigt um einen Liter Kraftstoff herzustellen, als dieses beispielweise bei Rapsöl der Fall ist<sup>38</sup>. Dies macht deutlich, dass der aktuelle Trend hin zu Bioethanol und Biodiesel in die falsche Richtung geht. Viel wichtiger wäre es auf Biokraftstoffe der zweiten Generation zu setzen und so die Effektivität der Produktion zu steigern. So würde die Nahrungsmittelproduktion sicherlich weniger stark verdrängt werden und das Angebot könnte durch ebenfalls wichtige Produktivitätssteigerungen wachsen, was positive Effekte auf den Preis haben würde.

Zum Problem der Biokraftstoffe der zweiten Generation werden aber ihre Produktionskosten, die deutlich über denen der Kraftstoffe der ersten Generation liegen. So deckt die zweite Generation heute lediglich 1% der weltweiten Produktion<sup>39</sup>. Staatliche Förderungen und Subventionen sind daher der einzige Weg um unabhängiger vom Ölimport zu werden und gleichzeitig die Nahrungsmittelpreise auf angemessenem Niveau zu halten. Auch Investitionen in die Erforschung noch effektiverer Produktionsmöglichkeiten sind ein wichtiger Baustein für die Zukunft. Teilweise geschieht dieses schon, allerdings sind Kraftstoffe der dritten Generation durch hohe Produktionskosten noch weit davon entfernt wirtschaftlich nutzbar zu sein.<sup>40</sup>

### **3.2. Institutionen auf den Nahrungsmittelmärkten**

Das *International Food Policy Research Institute* schlägt zur Lösung der Preisproblematik auf den Lebensmittelmärkten zwei Ansätze vor. Zum einen

---

<sup>37</sup> Vgl. Agentur für erneuerbare Energien: Biokraftstoffe im Vergleich: Produktion, Potenzial, Beitrag zum Klimaschutz. Berlin o.J.

<sup>38</sup> Vgl. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe: Biokraftstoffe Basisdaten Deutschland. Gülzow 2009, S. 3.

<sup>39</sup> Vgl. Wirtschaftswoche: Biokraftstoffe haben großes Potenzial. Frankfurt 2012.

<sup>40</sup> Carriquiry, Du, Timilsina: Second Generation Biofuels. Washington 2010, S. 41. ff

sollte eine unabhängige minimale physische Getreidereserve geschaffen werden, die in Notfällen direkt aufgelöst werden kann, um so schnell reagieren zu können. Die notwendige Größe dieser Reserve wird mit 300.000 Tonnen beziffert und soll durch die Länder der G8+5 beigesteuert werden.<sup>41</sup> Dies entspricht ca. 5% der weltweiten Nahrungsmittelhilfen die in Hungersnöten bereitgestellt werden. Begründet wird diese geringe Größe damit, dass große Bestände zum einen hohe Lagerhaltungskosten haben, dass der Abbau von Reserven nicht schnell genug geht und vor allem, dass durch den Aufbau eines großen Bestandes an Getreide ein zusätzlicher Nachfragedruck auf den Märkten entsteht. Platziert werden sollen diese Lager an strategischen Punkten in oder zumindest in Nähe von Entwicklungsländern um so schnell wie möglich reagieren zu können.<sup>42</sup>

Viel wichtiger scheinen daher die Ansätze zu dem Einsatz einer virtuellen finanziellen Reserve, welche durch die Weltgemeinschaft gebürgt wird. Dieser Fonds soll ein (virtuelles) Budget von 12 bis 20 Mrd. US-\$ verwalten, was ungefähr 30 bis 50% des weltweiten Getreidehandels entspricht. Geführt werden soll der Fonds durch eine hochqualifizierte wissenschaftliche Kommission, welche fortlaufend Nahrungsmittelpreise analysiert, prognostiziert und notfalls, bei signifikant hohen Prognosen, mit Interventionen in den Markt eingreifen kann. Konkret würde dies so ablaufen, dass bei als zu hoch prognostizierten Preisen kontinuierlich sogenannte „short-sells“<sup>43</sup> an allen Märkten ausgegeben werden. Sollten die Preise wirklich signifikant steigen, so müsste der Fonds Getreide zum hohen Preis ankaufen um es dann wieder im Rahmen der „short-sells“ zu den vertraglich festgesetzten Preisen weiterzugeben. Aufgrund des Großen Volumens könnte der Markt stark beeinflusst werden und Preise würden nicht mehr so stark ansteigen. Allein die Signalwirkung einer solchen Institution mit der globalen Bürgschaft würde größere Preissteigerungen abmildern, da die aktuellen Preise auch immer

---

<sup>41</sup> USA, Japan, Deutschland, Vereinigtes Königreich, Frankreich, Italien, Kanada, Russland, Brasilien, Indien, Volksrepublik China, Mexiko und Südafrika

<sup>42</sup> Vgl. Braun, Torero: Physical and Virtual Global Food Reserves to Protect the Poor and Prevent Market Failure. Washington 2008. S. 3.

<sup>43</sup> Verkauf von Recht, in der Zukunft zu festgesetzten Preis Lieferung zu erhalten.

durch Erwartungen an die Zukunft gebildet werden<sup>44</sup>. Auch würde diese Institution die Spekulation mit Grundnahrungsmitteln eindämmen, da Spekulanten kaum ein Gewinn aus steigenden Preisen erzielen könnten, wenn diese durch den virtuellen Fonds abgeschwächt oder gar verhindert werden.

### **3.3. Investitionen und Gentechnik**

Beide bisher vorgeschlagenen Punkte können allerdings nicht greifen, wenn sich das Angebot an Nahrungsmitteln in Zukunft, gerade auch im Hinblick auf das Bevölkerungswachstum bis 2050, nicht kontinuierlich erhöht. Hierzu wird es wichtig sein, gerade in den Entwicklungsländern Investitionen in die Landwirtschaft voranzutreiben. Kleinbauern muss durch Subventionen die Möglichkeit gegeben werden selbst zu produzieren umso den „Ausverkauf“ von Land zur Biokraftstoffproduktion zu verhindern. Dies hat direkt positive angebotsseitige Effekte auf die Preise und führt indirekt zu steigenden Einkommen und Unabhängigkeit der Entwicklungsländer vom Import zum Weltmarktpreis.<sup>45</sup> Auch der Einsatz von genetisch modifiziertem Saatgut darf dabei nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Zwar werden oft moralische und ethische Gründe angeführt, die diese Technik ablehnen, jedoch muss auch die ernährungssichernde Perspektive betrachtet werden. So könnte zum einem die Produktivität deutlich gesteigert werden und Pflanzen könnten resistenter gegen Klimaschocks und Dürren werden. Dies ist gerade im Hinblick auf den Klimawandel eine interessante Alternative, denn ohne Gentechnik kann ein Ansteigen der Nahrungsmittelpreise um 50% nicht verhindert werden<sup>46</sup>.

## **4. Fazit und Ausblick**

Für die internationale Staatengemeinschaft führt in Zukunft kein Weg an einer intensivierten Auseinandersetzung mit der Nahrungsmittelpreis-

---

<sup>44</sup> Vgl. Braun, Torero: Physical and Virtual Global Food Reserves to Protect the Poor and Prevent Market Failure. Washington 2008. S. 3.

<sup>45</sup> Vgl. Joachim von Braun: High Food Prices: The Proposed Policy Actions. Washington 2008. S. 3f.

<sup>46</sup> Vgl. Louise Gray: Food prices could double without GM foods, scientists warn. London 2011.

problematik vorbei. Die Faktoren, die in den letzten Jahren die Preise getrieben und sie stark schwanken lassen haben, werden sich kurz- bis langfristig verschärfen. So wird es ohne Eingreifen in diese Dynamik nicht möglich sein, die Nahrungsmittelpreise auf dem aktuellen Niveau zu halten. Es ist klar, dass dieses Eingreifen mit hohen Kosten verbunden sein wird, aber diese relativieren sich im Hinblick auf die möglich Folgen steigender Preise. Zum einen wird es wichtig sein, sich vermehrt auf Biokraftstoffe der zweiten und dritten Generation zu konzentrieren und diese durch Forschungsinvestitionen wirtschaftlicher und konkurrenzfähiger gegenüber den konventionellen Biokraftstoffen zu gestalten, um nicht weiterhin Nahrungsmittelproduktion von den Äckern zu verdrängen. Auch Subventionen dürfen hier kein Tabu sein, zumindest bis sich die Kraftstoffproduktion genügend zu höherer Produktivität gewandelt hat. Gleichzeitig müssen auch die Kleinbauern in Entwicklungsländern konkurrenzfähig Getreide anbauen können. Dies würde, vor allem im Hinblick auf das Bevölkerungswachstum, benötigtes Nahrungsmittelangebot bereitstellen und hätte zusätzlich positive externe Effekte auf eine nachhaltige Entwicklung in der Dritten Welt. Nur mit einem steigendem Angebot kann gewährleistet werden, dass Nahrungsmittelpreise in Zukunft bezahlbar werden bzw. bleiben.

Aber auch durch internationale Zusammenarbeit auf den globalen Nahrungsmittelmärkten können akute Gefahren abgewendet werden. Ein geschickt und bedacht geführter Fonds mit ausreichendem Volumen könnte nötige Stabilität schaffen und massive spekulative Marktbewegungen einschränken. Allein die Erwartungen die solch eine Institution in den Märkten implementieren würde, hätten zur Folge, dass dieser mit hoher Wahrscheinlichkeit kaum ernsthaft intervenieren müsste. Allerdings muss das Volumen des Fonds stetig steigen um auch bei steigendem Handelsvolumen genug Einfluss auf die Märkte haben zu können.

Letztendlich kommt es vor allem darauf an Angebot und Nachfrage in einem ausgeglichen Gleichgewicht zu halten und vor allem das Angebot und die Bevölkerungsentwicklung anzupassen. Aufgrund begrenzter und quasi-konstanter Landfläche muss die Produktivität gesteigert werden, was auch die

Gentechnik als Alternative zulassen muss. Andernfalls wird es kaum möglich sein künftigen Generationen einen bezahlbaren Zugang zur Ernährung zu geben.



## 5. Literaturverzeichnis

**Agentur für erneuerbare Energien:** *Biokraftstoffe im Vergleich: Produktion, Potenzial, Beitrag zum Klimaschutz*. Berlin o.J. (<http://www.unendlich-viel-energie.de/de/bioenergie/detailansicht/article/155/biokraftstoffe-im-vergleich-produktion-potenzial-beitrag-zum-klimaschutz.html>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Anseeuw, Boche, Breu, Giger, Lay, Messerli, Nolte:** *Transnational Land Deals for Agriculture in the Global South. Analytical Report based on the Land Matrix Database*. Bern/Montpellier/Hamburg 2012.  
(<http://landportal.info/landmatrix/media/img/analytical-report.pdf>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Braun, Torero:** *Physical and Virtual Global Food Reserves to Protect the Poor and Prevent Market Failure*. Washington 2008.  
(<http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/bp004.pdf>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:** *Strategie "Europa 2020"*. Berlin 2010 (<http://www.bmu.de/P841/>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Burdick, Waskow:** *Flächenkonkurrenz zwischen Tank und Teller*. Bonn 2009, S. 4.  
(<http://library.fes.de/pdf-files/wiso/06870.pdf>, Zuletzt eingesehen: 11.03.2013)

**Carrquiry, Du, Timilsina:** *Second Generation Biofuels*. Washington 2010.  
([http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2010/08/30/000158349\\_20100830090558/Rendered/PDF/WPS5406.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2010/08/30/000158349_20100830090558/Rendered/PDF/WPS5406.pdf), Zuletzt eingesehen: 06.03.2013)

**Der Spiegel:** *Club-of-Rome-Bericht: Forscher zeichnen düsteres Bild der Zukunft*. Hamburg 2012. (<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/klimawandel-club-of-rome-gibt-prognose-fuers-jahr-2052-ab-a-831905.html>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Dirk Willenbockel:** *Extreme weather events and crop price spikes in a changing climate*. Sussex 2012. (<http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/rr-extreme-weather-events-crop-price-spikes-05092012-en.pdf>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe:** *Biokraftstoffe Basisdaten Deutschland*. Gülzow 2009. ([http://www.bioenergie-weserbergland-plus.de/bioenergie/files/literatur/pdf\\_174\\_basisdaten\\_biokraftstoff.pdf](http://www.bioenergie-weserbergland-plus.de/bioenergie/files/literatur/pdf_174_basisdaten_biokraftstoff.pdf), Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Femia, Werrel:** *The Arab Spring and Climate Change*. Washington 2013. (<http://www.americanprogress.org/wp-content/uploads/2013/02/ClimateChangeArabSpring.pdf>, Zuletzt eingesehen: 06.03.2013)

**Food and Agriculture Organization of the United Nations:** *FAO Food Price Index*. Rom 2013. (<http://www.fao.org/worldfoodsituation/wfs-home/foodpricesindex/en/>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Food and Agriculture Organization of the United Nations:** *The State of Food Insecurity in the World*. Rom 2012. (<http://www.fao.org/docrep/016/i3027e/i3027e.pdf>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Foodwatch:** *Wie wirken sich Futures-Geschäfte auf Nahrungspreise aus?* Berlin o.J. ([http://foodwatch.de/kampagnen\\_\\_themen/nahrungsmittel\\_spekulation/fragen\\_und\\_antworten/frage\\_5/index\\_ger.html](http://foodwatch.de/kampagnen__themen/nahrungsmittel_spekulation/fragen_und_antworten/frage_5/index_ger.html), Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Frankfurter Allgemeine Zeitung:** *Börsenlexikon: Futures*. Frankfurt o.J. (<http://boersenlexikon.faz.net/future.htm>, Zuletzt eingesehen: 06.03.2013)

**Franz-Josef Leven:** *Spekulation*. Berlin o.J. (<http://www.kas.de/wf/de/71.11522/>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Gabler Wirtschaftslexikon:** *Spekulation*. Wiesbaden o.J. (<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/spekulation.html>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Glauben, Pies, Prehn, Will:** *Schadet oder nützt die Finanzspekulation mit Agrarrohstoffen? – Ein Literaturüberblick zum aktuellen Stand der empirischen Forschung.* Halle 2012. (<http://green.wiwo.de/wp-content/uploads/2013/01/DP-2012-26-Will-Prehn-Pies-Glauben-Schadet-oder-nutzt-die-Finanzspekulation-mit-Rohstoffen.pdf>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Heinrich-Böll-Stiftung:** *Spekulation mit Nahrungsmitteln und das Recht auf Nahrung.* Berlin 2011 (<http://www.boell.de/calendar/VA-viewevt-de.aspx?evtid=9558>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Joachim von Braun:** *High Food Prices: The Proposed Policy Actions.* Washington 2008. (<http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/20080520jvbecosoc.pdf>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Louise Gray:** *Food prices could double without GM foods, scientists warn.* London 2011. In: The Daily Telegraph (<http://www.telegraph.co.uk/foodanddrink/8279080/Food-prices-could-double-without-GM-foods-scientists-warn.html>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Mark Gold:** *The Global Benefits of eating less meat.* Petersfield 2004. ([http://www.ciwf.org.uk/includes/documents/cm\\_docs/2008/g/global\\_benefits\\_of\\_eating\\_less\\_meat.pdf](http://www.ciwf.org.uk/includes/documents/cm_docs/2008/g/global_benefits_of_eating_less_meat.pdf), Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Renewable Energy Policy Network for the 21st Century:** *Renewables 2011 - Global Status Report.* Paris 2011. ([http://www.ren21.net/Portals/0/documents/Resources/110929\\_GSR2011\\_FINAL.pdf](http://www.ren21.net/Portals/0/documents/Resources/110929_GSR2011_FINAL.pdf), Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Sonja Beyer:** *Nachfrage nach Biokraftstoffen wird weltweit steigen.* Würzburg 2010. ([http://www.process.vogel.de/management\\_und\\_it/branchen\\_maerkte/marktbarometer/articles/289113/](http://www.process.vogel.de/management_und_it/branchen_maerkte/marktbarometer/articles/289113/), Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Thomas Lloyd GmbH:** *Über die verschiedenen Generationen der Biokraftstoffe.* Frankfurt a. M. o.J. (<http://www.thomaslloyd-bioenergie.de/bioenergie/ueber-die-verschiedenen-generationen-der-biokraftstoffe/>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**United Nation - Committee on Economic, Social and Cultural Rights:**

*Internationaler Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte.* New York 1966.  
(<http://www.admin.ch/ch/d/sr/i1/0.103.1.de.pdf>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**United Nations – Department of Economic and Social Affairs (UN/DESA):** *World*

*Population Prospects: The 2010 Revision.* New York 2011.

[http://esa.un.org/wpp/Documentation/pdf/WPP2010\\_Highlights.pdf](http://esa.un.org/wpp/Documentation/pdf/WPP2010_Highlights.pdf), Zuletzt eingesehen: 06.03.2013)

**WEED e.V.:** *Nahrungsmittel-Spekulation.* Berlin 2011. ([http://www.weed-](http://www.weed-online.org/themen/finanzen/nahrungsmittelspekulation/index.html)

[online.org/themen/finanzen/nahrungsmittelspekulation/index.html](http://www.weed-online.org/themen/finanzen/nahrungsmittelspekulation/index.html), Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Wirtschaftswoche:** *Biokraftstoffe haben großes Potenzial.* Frankfurt 2012.

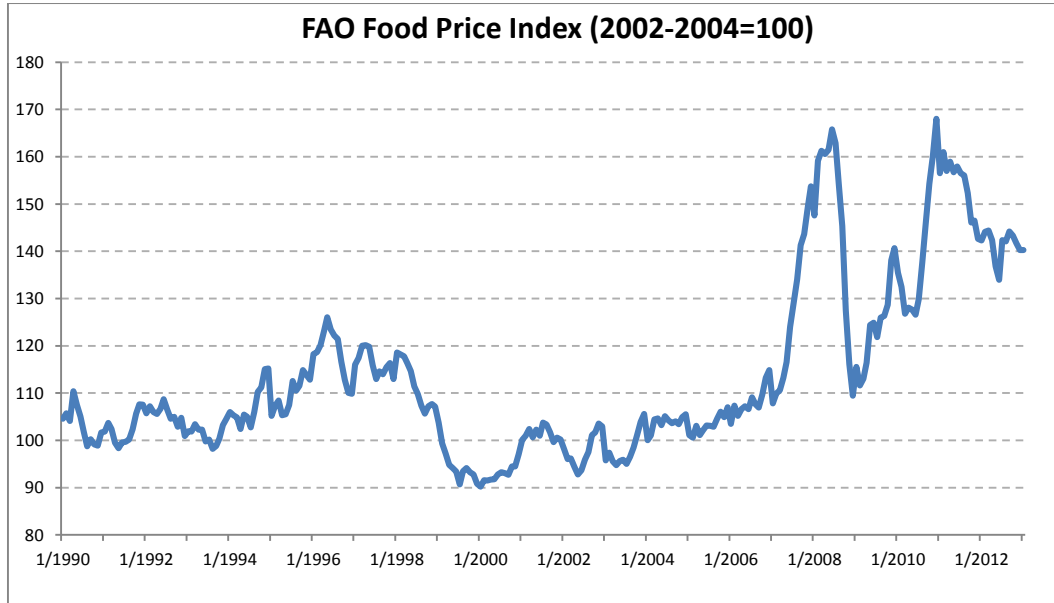
(<http://www.wiwo.de/technologie/forschung/shell-studie-biokraftstoffe-haben-grosses-potenzial/7177830.html>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

**Worldbank:** *Repositioning Nutrition as Central to Development.* Washington 2006.

(<http://siteresources.worldbank.org/NUTRITION/Resources/281846-1131636806329/NutritionStrategy.pdf>, Zuletzt eingesehen: 26.02.2013)

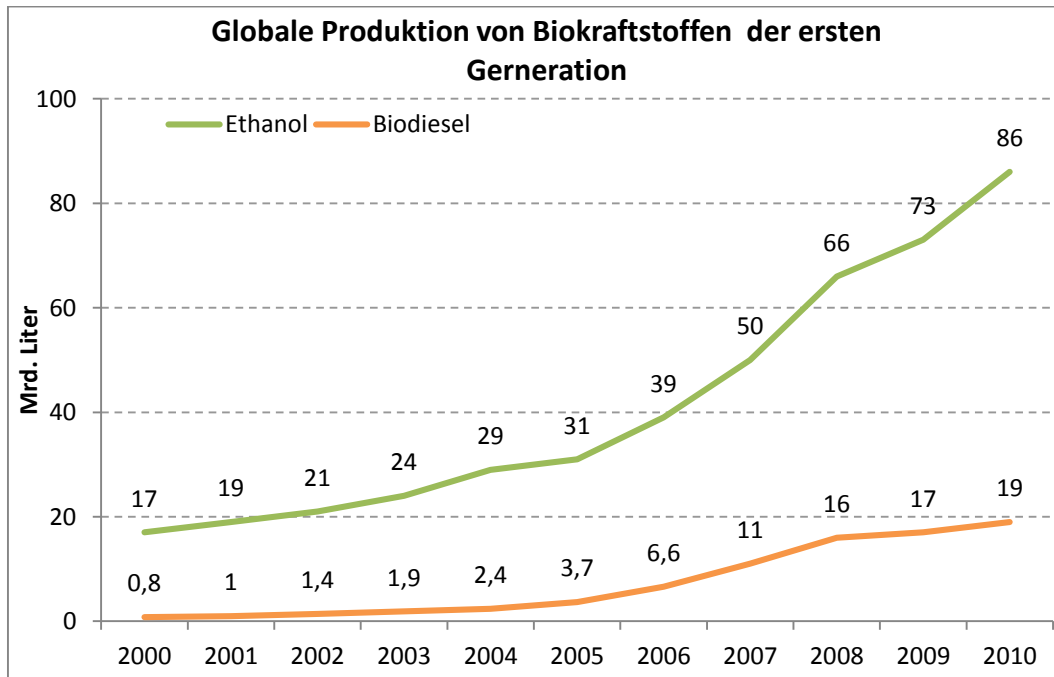
## 6. Anhang

Abbildung 1



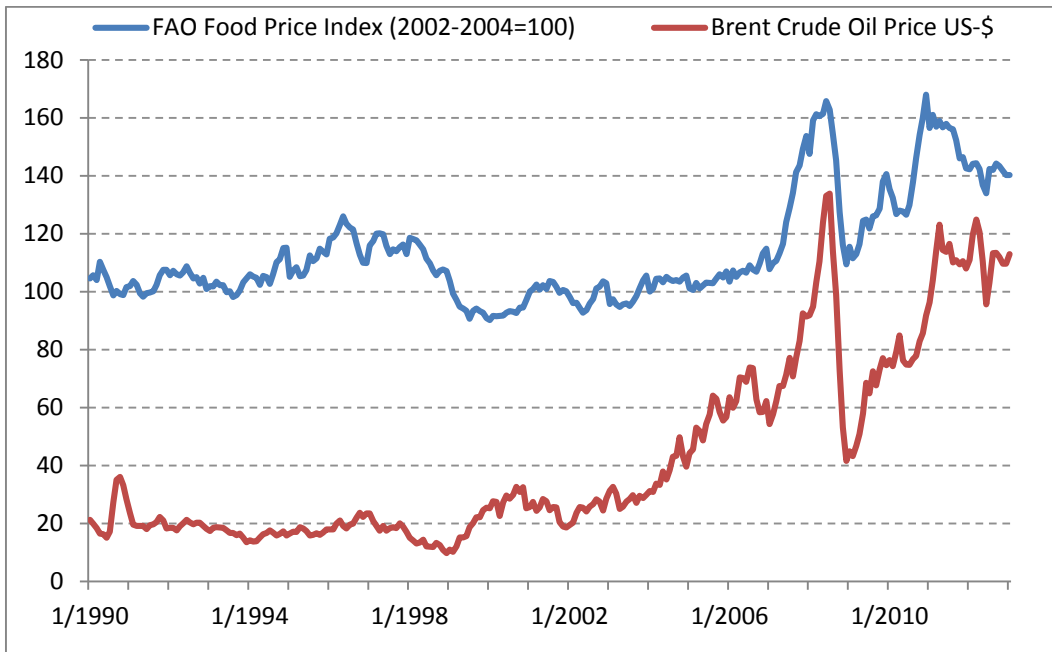
Quelle: FAO: *FAO Food Price Index*. Rom 2013.

Abbildung 2



Quelle: Renewable Energy Policy Network for the 21st Century: *Renewables 2011 - Global Status Report*. Paris 2011.

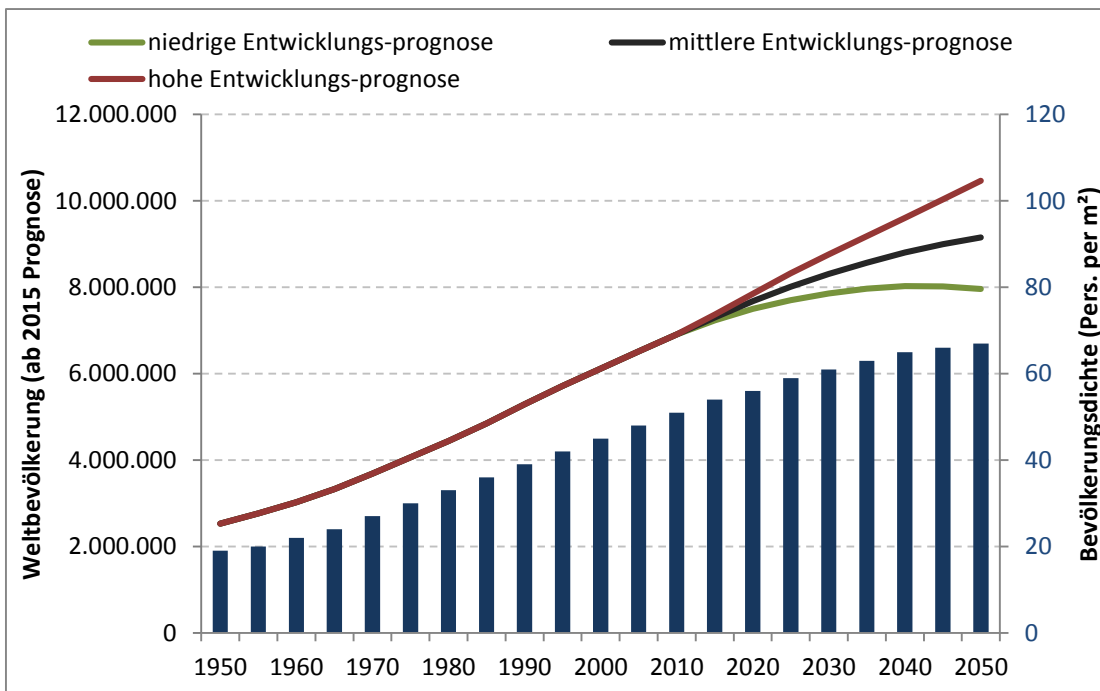
Abbildung 3



Quellen: Quandl: *Dated Brent Crude Oil Price*. Toronto 2013. ([http://www.quandl.com/IMF-International-Monetary-Fund/POILBRE\\_USD-Dated-Brent-Crude-Oil-Price](http://www.quandl.com/IMF-International-Monetary-Fund/POILBRE_USD-Dated-Brent-Crude-Oil-Price), Zuletzt eingesehen 24.02.2013)

FAO: *FAO Food Price Index*. Rom 2013.

Abbildung 4



Quelle: United Nations – Department of Economic and Social Affairs (UN/DESA): *World Population Prospects: The 2010 Revision*. New York 2011.