

Glauben, Thomas; Prehn, Sören; Dannemann, Tebbe; Brümmer, Bernhard; Loy, Jens-Peter

## Research Report

# Optionshandel auf landwirtschaftlichen Terminmärkten: Sinnvolles Instrument der Risikoabsicherung oder Treiber von Agrarpreisvolatilität

IAMO Policy Brief, No. 20

## Provided in Cooperation with:

Leibniz Institute of Agricultural Development in Transition Economies (IAMO), Halle (Saale)

*Suggested Citation:* Glauben, Thomas; Prehn, Sören; Dannemann, Tebbe; Brümmer, Bernhard; Loy, Jens-Peter (2014) : Optionshandel auf landwirtschaftlichen Terminmärkten: Sinnvolles Instrument der Risikoabsicherung oder Treiber von Agrarpreisvolatilität, IAMO Policy Brief, No. 20, Leibniz Institute of Agricultural Development in Transition Economies (IAMO), Halle (Saale), <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:3:2-54872>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/102704>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Ausgabe Nr. 20  
September 2014

Thomas Glauben  
Sören Prehn  
Tebbe Dannemann  
Bernhard Brümmer  
Jens-Peter Loy

## Optionshandel auf landwirtschaftlichen Terminmärkten: Sinnvolles Instrument der Risikoabsicherung oder Treiber von Agrarpreisvolatilität

Auf volatileren Agrarmärkten gewinnt der Handel mit Optionen zunehmend an Bedeutung. Optionen gestatten die einseitige Absicherung von Preisrisiken, z. B. nur gegen fallende Preise, und stellen ein zunehmend bedeutenderes Instrument für das Risikomanagement von Landwirten und Landhändlern dar. Befürchtungen, dass der zunehmende Handel mit Optionen zu einer erhöhten Volatilität internationaler Agrarrohstoffpreise führen könnte, sind bisher empirisch nicht nachzuweisen. Ökonometrische Schätzungen für den MATIF-Körnermaismarkt weisen darauf hin, dass kein volatilitätserhöhender Effekt durch den Optionshandel festzustellen ist.

Seit Mitte des letzten Jahrzehnts sind die Preise für Getreide – Weizen, Mais und Sojabohnen – nicht nur im Niveau gestiegen, sondern auch deren Volatilität hat sich erhöht. Primär sind die Preisentwicklungen eine Folge der Veränderung realwirtschaftlicher Faktoren. Daneben wird seit einiger Zeit auch auf einen möglichen Einfluss der Finanzwirtschaft verwiesen. Es wird vermutet, dass Warentermingeschäfte Niveau und Volatilität von Getreidepreisen signifikant anheben können (Master, 2009). Obgleich es in der empirischen Literatur unterschiedliche Befunde und strittige Interpretationen der Befunde gibt, mangelt es jedoch an belastbarer Evidenz hierfür (Glauben et al., 2012).

Unstrittig ist allerdings, dass Warentermingeschäfte es Landwirten und Landhändlern ermöglichen, ihre Preise abzusichern, Arbitrage mittels Lagerhaltung zu betreiben und somit der Volatilität von Preisen entgegenzuwirken (Glauben et al., 2013). Hohe Preisvolatilitäten stellen im Grundsatz sicherlich keine wünschenswerte Eigenschaft von Agrarmärkten dar. Dennoch können sowohl Landwirte als auch Landhändler, sofern sie an Warenterminmärkten partizipieren, von einer erhöhten Volatilität der Getreidepreise durchaus profitieren. Erstere können in Hochpreisphasen mittels Vorkontrakten profitablere Verkaufspreise absichern und letztere können sowohl beim Terminkauf als auch beim Terminverkauf von stärkeren Schwankungen in der Basis profitieren.<sup>1</sup>

Der Handel mit Warenterminkontrakten und dessen Konsequenzen für Preisbildungsprozesse auf

Agrarmärkten wurde bereits intensiv in der wissenschaftlichen Literatur erörtert (z. B. Irwin und Sanders, 2011, Prehn et al., 2014). Demgegenüber liegen bisher keine empirischen Studien zum Zusammenhang zwischen Optionshandel, d. h. dem Handel mit Optionen auf Warenterminkontrakten, und der Preisbildung bei Agrarrohstoffen vor. Optionen werden seit den 1980er-Jahren zunehmend auch auf Warenterminmärkten gehandelt. Sie stellen eine spezifische und differenziertere Ausgestaltung des eigentlichen Warenterminhandels dar. Während sich durch Warenterminkontrakte nur die kompletten Ausprägungen des Preisrisikos absichern lassen, erlauben Optionen eine (einseitige) Absicherung von Teilen des Preisrisikos.

### Funktionsweise von Optionen

Optionen werden wie Warenterminkontrakte an Börsen gehandelt. Man unterscheidet zwischen Call- und Put-Optionen. Beim Kauf eines Calls (Puts) erwirbt man das Recht, aber nicht die Verpflichtung, für den Kauf (Verkauf) eines Warenterminkontraktes zu einem vorab festgelegten Preis. Für dieses

<sup>1</sup> Entgegen der weitverbreiteten Meinung spekulieren Landhändler nicht auf Preise, sondern sie handeln die Basis, d.h. die Differenz zwischen Kassa- und Terminpreis. Landhändler versuchen zum einen die Basis billig zu kaufen und dann teuer zu verkaufen, dies ist mit einem Terminkauf gleichzusetzen. Zum anderen wird versucht die Basis teuer zu verkaufen und dann billig zurückzukaufen, dieses Geschäft ist mit einem Terminverkauf gleichzusetzen.

Erwerbsrecht hat der Käufer, unabhängig davon ob er es in Anspruch nimmt, eine sog. Optionsprämie an den Emittenten zu entrichten. Der Emittent des Calls (Puts) ist verpflichtet, sofern der entsprechende Terminkontrakt angefordert wird, diesen zum gegenwärtigen Terminpreis zu realisieren. Der Emittent des Calls bzw. Puts erhält, unabhängig davon ob der Käufer den Call bzw. Put aufruft oder nicht, immer eine Optionsprämie vom Käufer. Im Gegensatz zum Warenterminkontrakt kann ein Call bzw. ein Put vom Käufer weiterverkauft werden, nicht aber vom Verkäufer.

### Risikomanagement durch Optionshandel

Aus Sicht des Optionskäufers bemisst sich der ökonomische Wert eines Calls bzw. Puts danach, ob und um wieviel der Warenterminpreis über bzw. unter dem vorab vereinbarten Preis liegt, korrigiert um die Optionsprämie. Liegt der Preis eines Terminkontraktes bei Realisierung des Calls durch den Käufer über dem vorab vereinbarten Preis plus der Optionsprämie, dann erwirtschaftet der Käufer des Calls einen Gewinn aus dem Optionshandel. Liegt der Preis eines Terminkontraktes bei Realisierung des Puts unter dem vereinbarten Preis plus der Optionsprämie, dann erwirtschaftet der Käufer des Puts eine Rendite. Mittels Calls kann man folglich auf steigende Preise spekulieren. Puts sind sinnvoll, wenn man fallende Preise erwartet. Der Maximalverlust eines solchen Geschäftes entspricht der Optionsprämie (Gardner, 1977).

Betrachtet man den Optionshandel aus der Perspektive der gängigen Praxis bei Geschäftsbeziehungen zwischen Landhändlern, die üblicherweise den Terminhandel für Landwirte abwickeln, und Landwirten, dann ergibt sich die Bedeutung von Optionen insbesondere durch den Abschluss von Mindestpreisverträgen. Bei einem Mindestpreisvertrag verkauft der Landhändler nicht nur wie bei einem Vorkontrakt einen Terminkontrakt, um den Verkaufspreis (nun Mindestpreis) für den Landwirt abzusichern. Der Landhändler kauft nunmehr zusätzlich noch einen Call, eben eine Option für einen Warenterminkontrakt.

Daraus ergeben sich verschiedene Vorteile bzgl. des Umgangs mit Preisvolatilitäten und auch für die Geschäftsbeziehungen zwischen Landwirten und Landhandel. Erstens, der Landwirt kann sich nunmehr quasi „doppelt“ absichern. Gegen fallende Preise ist er durch den Verkauf des Terminkontraktes abgesichert. Gleichzeitig erlaubt es der Kauf des Calls dem Landwirt, weiterhin an möglichen Preissteigerungen teilzuhaben. Steigen die Terminpreise und wird ein für den Landwirt akzeptabler Preis erreicht, dann kann der Landhändler diesen Preis für den Landwirt realisieren, indem er den Call glattstellt. Der Verkaufspreis setzt sich folglich aus dem Mindestpreis und dem Gewinn aus dem Optionsgeschäft zusammen. Fallen die Terminpreise, dann wird der Landwirt weiterhin den Mindestpreis realisieren, muss aber die Optionsprämie des Calls an den Landhändler entrichten.<sup>2</sup>

Zweitens ist ein weiterer Vorteil von Mindestpreisverträgen, dass sie eine Absicherung gegen Lieferausfälle darstellen. Sollte der Landwirt seinen Lieferverpflichtungen nicht nachkommen, so kann der Landhändler den Call realisieren. Mit dem damit erworbenen Terminkontrakt kann der Landhändler den ursprünglichen, zur Absicherung des Mindestpreises verkauften Warenterminkontrakt glattstellen. Ihm selbst entstehen hierbei keine Kosten und der Landwirt verliert lediglich die Optionsprämie. Mindestpreisverträge sind somit ein gutes Instrument, um Lieferausfälle einvernehmlich zu klären. Drittens, Optionen sind in Zeiten volatilerer Preise auch ein wichtiger Bestandteil für das Risikomanagement des Landhändlers. Für gewöhnlich halten Landhändler eine größere Anzahl an Verkaufsverträgen als an Kaufverträgen. Dies kann insbesondere bei stark steigenden Terminpreisen ein Problem für den Landhändler darstellen, da er sich höheren Margin Calls gegenüber sieht. Letzteres kann seine Liquidität gefährden. In der Praxis hat sich für Landhändler bewährt, ca. ein Viertel der Netto-Verkaufspositionen durch Calls abzudecken. Die Wertentwicklung von Verkaufsverträgen und Calls ist gegenläufig, so dass der Landhändler sich erst zu einem späteren Zeitpunkt dem Liquiditätsproblem ausgesetzt sieht. Diese Art der Absicherung wird gemeinhin als Rallye-Versicherung bezeichnet.

### Marktwirkungen und Optionshandel

Aus theoretischer Sicht lassen sich sowohl Argumente finden, die dafür sprechen, dass Optionen die Risikoallokation und die Markteffizienz fördern, somit auch die Volatilität der Preise verringern, als auch Argumente, die zu gegenteiligen Schlussfolgerungen kommen. Diese Argumente hängen sehr eng vom Ausmaß der Informationsasymmetrie der Marktakteure ab. Es gibt entsprechend keine eindeutige theoretische Einschätzung der Effekte von Optionen auf die Preisbildungsprozesse an Warenterminmärkten.

Zu den positiven Wirkungen zählen sicherlich die Möglichkeit einer differenzierteren Risikoallokation und zweitens deren Informationsfunktion. Optionsmärkte vergrößern den Handlungsspielraum und erlauben eine gezieltere und differenzierte Risikoallokation durch die Absicherung von Teilrisiken.<sup>3</sup> Ferner lassen sich aus der Verteilung der Calls Rückschlüsse auf die erwartete Verteilung zukünftiger Marktpreise ziehen. Wendet man Ansätze der Optionspreistheorie auf Calls eines bestimmten Terminkontraktes an, so lässt sich ex-ante prognostizieren, welche Preisverteilung momentan am Warentermin-

<sup>2</sup> Sollten die Preise fallen, wäre ein Vorkontrakt die günstigere Variante, da keine Optionsprämie zu entrichten wäre.

<sup>3</sup> Bei einer Rallye-Versicherung bspw. wird der Landhändler keinen Call zum gegenwärtigen Terminpreis kaufen, sondern er wird einen Call kaufen, ab dessen Preis der Landhändler in Liquiditätsprobleme kommt. Bei einem Mindestpreisvertrag hingegen sichert der Landwirt lediglich das Baisse-Risiko ab, nicht aber das Hausse-Risiko. Optionen vergrößern folglich den Handlungsspielraum aller beteiligten Marktteilnehmer.

markt für den entsprechenden Terminpreis in der Zukunft erwartet wird.<sup>4</sup> Dies ist ein entscheidender Mehrwert für die Entscheidungsprozesse der Marktteilnehmer. Die bessere Informationslage sollte dazu beitragen, dass zukünftige Marktungleichgewichte schneller erkannt und angepasst werden, und einer übermäßigen Volatilität entgegenwirken.

Voraussetzung hierbei ist allerdings, dass alle Marktteilnehmer informiert sind, d. h. guten Zugang zu Information haben. Sollte dies nicht der Fall sein, könnten Optionsmärkte in Folge schlecht informierter Marktteilnehmer falsche Signale setzen und so das Marktgleichgewicht stören. Die Volatilität am Warenterminmarkt könnte sich dadurch erhöhen. Letztendlich bleibt es eine empirische Frage, ob Optionen förderlich für die Funktionsfähigkeit von Warenterminmärkten sind oder nicht.

### Empirische Ergebnisse

Betrachtet man die zunehmende Bedeutung von Optionen für den Agrarhandel, so erstaunt es, dass die Marktwirkung von Optionen auf Warenterminmärkte bislang noch nicht empirisch untersucht wurde.<sup>5</sup> Das IAMO ist daher in Kooperation mit den Universitäten Göttingen und Kiel dieser Fragestellung am Beispiel des MATIF-Körnermaiskontraktes nachgegangen.<sup>6</sup>

Der MATIF-Körnermaiskontrakt wurde am 30.9.1999 aufgelegt und der entsprechende Optionsschein am 2.9.2005. Die Handelsvolumen beider Papiere sind insbesondere nach 2009 stark angestiegen, was nicht zuletzt die Liquidität auf den Märkten erhöhte. Gegenwärtig werden ca. 2000 Körnermaisterminkontrakte und 150 Optionskontrakte an der MATIF gehandelt. Der MATIF-Körnermaiskontrakt ist insofern ein interessanter Untersuchungsgegenstand, als Körnermais ein wichtiger Futterrohstoff ist, der zunehmend auch in der Biokraftstoffproduktion Verwendung findet. Auch hat die Bedeutung des Körnermaisanbaus in der EU in den letzten Jahren zugenommen.

Um der Frage nachzugehen, ob der Optionshandel in einem Zusammenhang mit der Preisvolatilität am MATIF-Körnermaismarkt steht, wurden ökonomische Schätzungen auf Basis eines ARMA-EGARCH-X-Modells<sup>7</sup> vorgenommen. Das ARMA-Modell dient dabei der Erklärung des Preisniveaus und das EGARCH-Modell der Erklärung der Volatilität.

Darüber hinaus wird das EGARCH-Modell um eine exogene variable Handelsintensität erweitert. Diese misst den Einfluss der Anzahl an gehandelten Optionen auf die Volatilität am MATIF-Körnermaismarkt. Die Datengrundlage bildeten jeweils die täglichen Abschlusskurse des Novemberkontraktes, der dem für Landwirte relevanten Erntekontrakt entspricht.<sup>8</sup>

Die Ergebnisse der ökonomischen Schätzungen weisen auf Folgendes hin. Erstens, sowohl das Preisniveau als auch die Volatilität lassen sich angemessen durch das ARMA-EGARCH-X-Modell erklären. Dies spricht für die Geeignetheit des Modellansatzes zur Untersuchung der Fragestellung. Zweitens, es lässt sich für beide Untersuchungszeiträume kein volatilitätserhöhender Effekt durch den Optionshandel nachweisen. Entsprechend kann festgestellt werden, dass, zumindest bei Körnermais an der MATIF, ein volatilitätserhöhender Effekt durch den Optionshandel nicht zu beobachten ist.

### Schlussbemerkungen

Auf volatileren Agrarmärkten gewinnt der Optionshandel zunehmend an Bedeutung. Optionen erlauben eine spezifische Ausgestaltung des Terminhandels, indem Teile des Preisrisikos abgesichert werden können. Damit stellt der Optionshandel ein sinnvolles und zunehmend wichtigeres Instrument für das Risikomanagement auch von Landwirten und Landhändlern dar.

Befürchtungen, dass sich durch den Optionshandel die Volatilität der Agrarrohstoffpreise erhöht, sind gemäß den Ergebnissen einer erstmals durchgeführten empirischen Untersuchung unbegründet. Dies gilt zumindest für den europäischen MATIF-Körnermaismarkt. Zukünftige Studien könnten auch Schätzungen für andere MATIF-Terminmärkte wie z. B. Weizen oder Raps durchführen.

Die vorliegenden Befunde zeigen einmal mehr, dass Warentermingeschäfte nicht für steigende Preisschwankungen auf Agrarmärkten verantwortlich sind. Forderungen nach einer stärkeren Regulierung landwirtschaftlicher Terminmärkte sind entsprechend nicht zu rechtfertigen. Im Gegenteil: Ähnlich wie andere Instrumente der Preisabsicherung kann der Optionshandel dazu beitragen, Marktfunktionen zu stärken, Marktungleichgewichte abzubauen und einer übermäßigen Preisvolatilität entgegenzuwirken.

<sup>4</sup> Optionen geben also nicht nur Auskunft über den Erwartungswert des Terminpreises, sondern auch über die zukünftig erwartete Standardabweichung, Schiefe und Wölbung (Sherrick et al., 1990).

<sup>5</sup> Es gibt lediglich zwei ähnlich gelagerte Arbeiten, einmal für den Goldmarkt (Tschogl, 1982) und einmal für den Erdölmarkt (Fleming & Ostdiek, 1999).

<sup>6</sup> Mehr im Detail vgl. Dannemann et al., 2014.

<sup>7</sup> Autoregressive Moving Average – Exponential General Autoregressive Conditional Heteroscedasticity – Exogenous Modell

<sup>8</sup> Aufgrund eines Strukturbruchs werden zwei Teilmodelle geschätzt, wobei sich der erste Untersuchungszeitraum vom 1.12.2000 bis 29.11.2007 erstreckt und der zweite vom 1.12.2007 bis 30.11.2013.

## Weiterführende Informationen

### Literatur

Dannemann, T., Prehn, S., Brümmer, B. und Glauben, T. (2014). Optionshandel und Maispreisvolatilität: Wackelt der Schwanz mit dem Hund? Mimeo.

Fleming, J. und Ostdiek, B. (1999). The impact of energy derivatives on crude oil market. *Energy Economics*, 21, 2, 135–167.

Gardner, B.L. (1977). Commodity Options for Agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 59, 5, 986–992.

Glauben, T., Pies, I., Prehn, S. und Will, M.G. (2012). Alarm oder Fehlarbeit? Ergebnisse eines Literaturüberblicks über empirische Forschungsarbeiten zur Finanzspekulation mit Agrarrohstoffen. IAMO Policy Brief Nr. 9, Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien, Halle (Saale).

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. und Wesseler, J. (2013). Agrarspekulation mit Indexfonds: Wie sie funktioniert. Was sie bewirkt. IAMO Policy Brief Nr. 12, Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien, Halle (Saale).

Irwin, S.H. und Sanders, D.R. (2011). Index Funds, Financialization, and Commodity Futures Markets. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 33, 1, 1–31.

Masters, M.W. (2009). Testimony before the Commodity Futures Trading Commission, 5th Ed.

Prehn, S., Glauben, T., Loy, J.-P., Pies, I. und Will, M.G. (2014). The impact of long-only index funds on price discovery and market performance in agricultural futures markets. IAMO Discussion Paper No. 147, Leibniz Institute Agricultural Development in Transition Economies, Halle (Saale).

Sherrick, B.J., Irwin, S.H. und Foster, D.L. (1990). Expected Soybean Futures Price Distribution: Option-Based Assessments. *Review of Futures Markets*, 9, 2, 386–409.

Tschoegl, A.E. (1982). The effect of exchange trading of gold options on the volatility of the underlying asset. *Economics Letters*, 9, 1, 77–80.

### Kontakt

Prof. Dr. Thomas Glauben  
glauben@iamo.de  
Tel.: +49 345 2928-200  
Fax: +49 345 2928-299

Dr. Sören Prehn  
prehn@iamo.de  
Tel.: +49 345 2928-248  
Fax: +49 345 2928-299

Leibniz-Institut für  
Agrarentwicklung  
in Transformations-  
ökonomien (IAMO)  
Theodor-Lieser-Straße 2  
06120 Halle (Saale)  
[www.iamo.de](http://www.iamo.de)

# iamo

## Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO)

Das Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO) widmet sich der Analyse von wirtschaftlichen, sozialen und politischen Veränderungsprozessen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft sowie in den ländlichen Räumen. Sein Untersuchungsgebiet erstreckt sich von der sich erweiternden EU über die Transformationsregionen Mittel-, Ost- und Südosteuropas bis nach Zentral- und Ostasien. Das IAMO leistet dabei einen Beitrag zum besseren Verständnis des institutionellen,

strukturellen und technologischen Wandels. Darüber hinaus untersucht es die daraus resultierenden Auswirkungen auf den Agrar- und Ernährungssektor sowie die Lebensumstände der ländlichen Bevölkerung. Für deren Bewältigung werden Strategien und Optionen für Unternehmen, Agrarmärkte und Politik abgeleitet und analysiert. Seit seiner Gründung im Jahr 1994 gehört das IAMO als außeruniversitäre Forschungseinrichtung der Leibniz-Gemeinschaft an.

  
Leibniz-Gemeinschaft