

Viktor Knoll

---

# Finanzinstrumente für das Management von Rohstoffpreisrisiken



*Diplomica Verlag*

**Knoll, Viktor: Finanzinstrumente für das Management von Rohstoffpreisisiken.  
Hamburg, Diplomica Verlag GmbH 2016**

Buch-ISBN: 978-3-95934-865-2

PDF-eBook-ISBN: 978-3-95934-365-7

Druck/Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2016

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

---

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und die Diplomica Verlag GmbH, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Alle Rechte vorbehalten

© Diplomica Verlag GmbH

Hermannstal 119k, 22119 Hamburg

<http://www.diplomica-verlag.de>, Hamburg 2016

Printed in Germany

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Einführung.....	1
1.2 Problemstellung.....	2
1.3 Zielsetzung der Arbeit .....	4
<b>2. Risikoanalyse von Rohstoffpreisrisiken</b> .....	<b>5</b>
2.1 Commodity Risikomanagement.....	5
2.2 Bewertungen der Rohstoffrisiken .....	7
2.2.1 Offene Positionen .....	8
2.2.2 Szenarioanalyse .....	9
2.2.3 Value at Risk.....	10
2.2.4 Cash Flow at Risk.....	18
<b>3. Steuerung von Rohstoffpreisrisiken</b> .....	<b>21</b>
3.1 Operative Ansätze.....	21
3.1.1 Kontraktmanagement.....	21
3.1.2 Lagerhaltung.....	22
3.1.3 Sonstige Möglichkeiten .....	23
3.2 Finanzielle Ansätze .....	24
3.2.1 Future & Forward.....	27
3.2.2 Swap.....	33
3.2.3 Optionen .....	35
3.2.4 Zusammenfassung .....	44
<b>4. Bilanzierung von Rohstoffderivaten nach IFRS</b> .....	<b>46</b>
4.1 Einleitung.....	46
4.2 Bilanzvorschriften für Finanzinstrumente .....	46
4.3 Neuerungen beim Hedge Accounting.....	54
<b>5. Fazit</b> .....	<b>56</b>

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Historische Volatilität der Zinsen, Währungen und Rohstoffe auf logarithmierter Tageswertveränderung .....	3
<b>Abbildung 2:</b> Gewinnwirkung bei Materialkosteneinsparungen und Umsatzsteigerungen .....	7
<b>Abbildung 3:</b> Rohstoffarten .....	7
<b>Abbildung 4:</b> Kupferexposure .....	9
<b>Abbildung 5:</b> Value at Risk - Portfoliogleichung .....	12
<b>Abbildung 6:</b> Historische Simulation – Portfolioansatz.....	14
<b>Abbildung 7:</b> Verteilung der Gewinne und Verluste - Portfolioansatz .....	14
<b>Abbildung 8:</b> Historische Simulation – Faktoransatz.....	15
<b>Abbildung 9:</b> Transformation von unkorrelierten in korrelierte Zufallszahlen .....	16
<b>Abbildung 10:</b> Monte Carlo Simulation .....	17
<b>Abbildung 11:</b> Exposure Mapping.....	19
<b>Abbildung 12:</b> Auszahlung bei Forward & Future .....	27
<b>Abbildung 13:</b> Funktionsweise von Margins .....	30
<b>Abbildung 14:</b> Commodity Swap.....	33
<b>Abbildung 15:</b> Gewinnmöglichkeiten der europäischen Basisoptionen, $K$ =Ausübungspreis .....	37
<b>Abbildung 16:</b> Absicherung durch Collar .....	42
<b>Abbildung 17:</b> Kriterien des Hedge Accounting nach IAS 39.88 .....	50
<b>Abbildung 18:</b> Cash Flow Hedge: Kumulative Abweichungen und Neubewertungsrücklage .....	51
<b>Abbildung 19:</b> Vergleich der Hedge Ansätze .....	53

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b> Szenarioanalyse zur Risikobewertung .....	9
<b>Tabelle 2:</b> VaR Gleichung .....	11
<b>Tabelle 3:</b> Cash Flow at Risk Beispiel.....	18
<b>Tabelle 4:</b> Unterschiede zwischen Forwards und Futures .....	31
<b>Tabelle 5:</b> Beispiel für ein Long Hedge .....	32
<b>Tabelle 6:</b> Optionspositionen .....	36
<b>Tabelle 7:</b> Vor-, und Nachteile von verschiedenen Finanzinstrumenten .....	45
<b>Tabelle 8:</b> Buchungssätze beim Cash Flow Hedge .....	52

## Abkürzungsverzeichnis

AktG	Aktiengesetz
CBOT	Chicago Board of Trade
CF	Cash Flow
CME	Chicago Mercantile Exchange
COMEX	New York Commodities Exchange
DJ UBSCI	Dow Jones-UBS Commodity Index
EMIR	European Market Infrastructure Regulation
ESMA	European Securities and Markets Authority
EUR	Euro
GuV	Gewinn-, und Verlustrechnung
HD	Haltedauer
HGB	Handelsgesetzbuch
IAS	International Accounting Standards
IASB	International Accounting Standards Board
IFRS	International Financial Reporting Standards
IMP – Index	Industriemetallpreisindex
IW Köln	Institut der deutschen Wirtschaft Köln
KonTraG	Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich
LBBW	Landesbank Baden-Württemberg
LME	London Metal Exchange
mT	metrische Tonne (1.000 kg)
NE	Nichteisen
NYMEX	New York Mercantile Exchange
o. J.	ohne Jahr
o. S.	ohne Seite
OTC	Over the Counter
PO	Portfolio
RICI M	Rogers International Commodity Index Metals
TAPO	Traded Average Price Options
TO	Traded Options
USD	US Dollar
VaR	Value at Risk
z. B.	zum Beispiel

# 1. Einleitung

## 1.1 Einführung

Deutschland ist geologisch gesehen ein rohstoffarmes Land. Für die industrielle Produktion bzw. Nachfrage sind in großem Umfang Rohstoffe notwendig, die auf den Weltmärkten frei gehandelt werden.<sup>1</sup> Die globalen Rohstoffreserven sind nicht infinit und eine schnell wachsende Weltbevölkerung und eine dadurch gleichzeitig wachsende Nachfrage nach Gütern haben zur Folge, dass die meisten Rohstoffe als knappes Gut behandelt werden. Laut einer im Jahre 2011 durchgeführten Studie der Commerzbank beziehen drei Viertel der befragten mittelständischen Unternehmen Rohstoffe oder rohstoffintensive Vorprodukte.<sup>2</sup>

Im Schnitt entstehen durch den Einkauf bei den Produktionsbetrieben in Deutschland 50 Prozent der Kosten.<sup>3</sup> Eine geringe Abweichung der Konditionen bringt unmittelbare Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit des gesamten Unternehmens mit sich.<sup>4</sup>

Betrachtet man die Entwicklung des Anteils von Material-, Energie und Personalkosten an den Gesamtkosten von deutschen Unternehmen zwischen 1995 und 2009, so lässt sich feststellen, dass die Anteile sich zwischen den Bereichen verschoben haben. In den meisten Branchen ist ein Anstieg der Material-, und Energiekosten am Produktionswert zu verzeichnen, während die Personalkosten mehrheitlich prozentual gesunken sind.<sup>5</sup> Dies hängt sowohl mit dem Anstieg des Automatisierungsgrades in der Fertigung und Outsourcing der lohnintensiven Produktion ins Ausland, als auch einen deutlichen Anstieg bei den Rohstoffen zusammen. Der Wert des vom IW Köln entwickelten IPM Index hat sich in den letzten zwölf Jahren vervierfacht.<sup>6</sup> Dieser bildet die Wertanteile der wichtigsten importierten Metalle für die deutsche metallverarbeitende Industrie ab.<sup>7</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl. Bardt, Rohstoffpreise – Entwicklung und Bedeutung für die deutsche Wirtschaft (2011), S. 1.

<sup>2</sup> Vgl. Commerzbank AG, Rohstoffe und Energie: Risiken umkämpfter Ressourcen (2011), S. 17.

<sup>3</sup> Vgl. Deutsche Bank AG, Rohstoffpreise gestalten (2010), S. 4.

<sup>4</sup> Vgl. ebenda.

<sup>5</sup> Vgl. Deutsche Bank AG, Think small! (2011), S. 31.

<sup>6</sup> Vgl. ebenda, S. 30.

<sup>7</sup> Vgl. Bardt, Rohstoffpreise – Entwicklung und Bedeutung für die deutsche Wirtschaft (2011), S. 5-6.

## 1.2 Problemstellung

Laut einer Umfrage des IW Köln im Jahre 2011 stellen die steigenden und volatilen Rohstoffpreise ein wesentliches Risiko für die deutsche Wirtschaft dar.<sup>8</sup> Stark schwankende Preise entziehen den Unternehmen jede Basis für eine möglichst exakte Planung und Kalkulation sowie verlässliche Ertragsprognosen. Außerdem haben diese bei einem hohen Anteil der Rohstoffe an der Wertschöpfung im Unternehmen, gravierende Auswirkungen auf die Ertragslage, da die Mehrkosten bei steigenden Einkaufspreisen oder Mindererlöse bei fallenden Verkaufspreisen nicht kompensiert werden können.

Trotz der oben beschriebenen Bedeutung des Rohstoffmanagements, sind viele Unternehmen wenig im strategischen Rohstoffeinkauf aktiv.<sup>9</sup> Die konventionellen Werkzeuge wie langfristige Lieferverträge, Lagerhaltung oder Weitergabe der Kosten an die Kunden, haben immer noch die Vorreiterstellung gegenüber finanztechnischen Ansätzen, wie Derivaten. „Nur jedes zehnte Unternehmen sichert Preisrisiken von Rohstoffen mit Finanzinstrumenten ab, magere 6 Prozent ziehen dies in Erwägung“.<sup>10</sup> Jeder zweite Mittelständler schätzt die Derivate zu teuer, zu komplex oder zu riskant ein.<sup>11</sup> Starke Preisschwankungen bei Rohstoffpreisen sind aber mit klassischen Ansätzen des Bezugsmanagements kaum mehr aufzufangen. In vielen Branchen können Unternehmen kurzfristig gestiegene Rohstoffpreise bei immer transparenteren und liberalen Märkten nur schwer an ihre Kunden weitergeben.<sup>12</sup>

Die meisten Rohstoffe an den internationalen Warenbörsen werden in US Dollar gehandelt. Neben dem eigentlichen Güterpreisrisiko kommen noch weitere Risiken für inländische Unternehmen hinzu, nämlich das Wechselkurs-, und Zinsrisiko aus der Finanzierung der Rohwarengeschäfte. Eine Währungs-, und Zinsabsicherung mit Hilfe von Derivaten ist für vier von zehn Unternehmen die gängigste Praxis.<sup>13</sup> Rund 30 Prozentpunkte mehr als

---

<sup>8</sup> Vgl. Bardt, Rohstoffpreise – Entwicklung und Bedeutung für die deutsche Wirtschaft (2011), S. 3.

<sup>9</sup> Vgl. Stahlmarkt, Risiko Rohstoffe (2011), S. 32.

<sup>10</sup> Commerzbank AG, Rohstoffe und Energie: Risiken umkämpfter Ressourcen (2011), S. 56.

<sup>11</sup> Vgl. Manager Magazin online, Rohstoffrisiken bedrohen deutsche Firmen (2011), (o. S.).

<sup>12</sup> Vgl. Commerzbank AG, Rohstoffe und Energie: Risiken umkämpfter Ressourcen (2011), S. 46.

<sup>13</sup> Vgl. ebenda, S. 56.