



# ROHSTOFFE ENTRÄTSELT

EIN LEITFADEN FÜR DEN HANDEL  
UND DIE GLOBALE LIEFERKETTE



*Rohstoffhandel – die Lieferung der Rohstoffe, aus denen unsere Nahrungsmittel, unsere Industriegüter und die Energie hergestellt werden, mit der wir unsere Fahrzeuge betreiben oder unsere Häuser beheizen und beleuchten – ist eine der ältesten Formen wirtschaftlicher Aktivität. Trotzdem ranken sich darum immer unzählige Missverständnisse. Dies galt in den letzten 20 Jahren mehr denn je, denn in dieser Zeit entwickelte sich eine Gruppe spezialisierter Rohstoffhandels- und Logistikunternehmen, die auf zahlreichen komplexen Märkten tätig sind – von Metallen und Mineralien bis hin zu Energieprodukten.*

*Der Leitfaden „Rohstoffe enträtselt“ erläutert die Funktions- und Arbeitsweisen dieser Unternehmen sowie die Art und Weise, wie diese zur Organisation der Lieferketten beitragen, die der modernen globalisierten Welt zugrunde liegen. Anhand der Kenntnisse und Erfahrungen von Trafigura, einem der führenden unabhängigen Handelsunternehmen, beschreibt er die Betriebsgrundsätze und -verfahren, die für den Sektor im Allgemeinen typisch sind. Wir hoffen, dass Sie diesen Leitfaden interessant und informativ finden und dass er etwas mehr Licht in eine kritische globale Branche bringt, die ein besseres Verständnis verdient.*

*Jeremy Weir, CEO  
Trafigura*

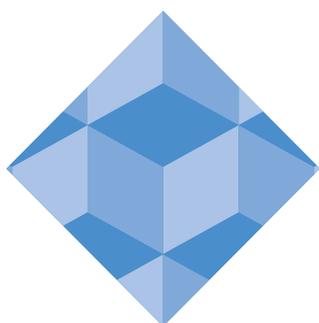
---

**Haftungsausschluss.** Diese Publikation dient ausschließlich allgemeinen Informationszwecken und stellt keine professionelle Beratung dar. Sie sollten nicht auf Grundlage der in dieser Publikation enthaltenen Informationen handeln, ohne zuvor eine spezifische, professionelle Beratung einzuholen. Obschon angemessene Bemühungen unternommen wurden, die Genauigkeit des Inhalts dieser Publikation sicherzustellen, wird keinerlei Garantie oder Gewähr (ob ausdrücklich oder stillschweigend) hinsichtlich der Genauigkeit, Aktualität oder Vollständigkeit der in dieser Publikation enthaltenen Informationen übernommen. Die im vorliegenden Dokument dargelegten Informationen, Hilfsmittel und Materialien dienen ausschließlich zu Informationszwecken und sind nicht als Angebot bzw. Aufforderung zum Verkauf oder als Angebot bzw. Aufforderung zum Kauf oder zur Zeichnung von Wertpapieren, Anlageprodukten oder sonstigen Finanzinstrumenten zu verwenden bzw. zu verstehen. Nichts in dieser Publikation darf als Finanz- oder sonstige professionelle Beratung jedweder Art betrachtet werden, und unter keinen Umständen sind Trafigura, seine Mitglieder, Mitarbeiter oder Vertreter für eventuelle direkte oder indirekte Verluste, Kosten oder Ausgaben, noch für Gewinneinbußen haftbar zu machen, die sich aus dem Inhalt dieser Publikation oder sämtlichen darin enthaltenen Materialien bzw. darin eingebundenen Website-Links oder Verweisen ergeben. Sämtliche ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien oder Gewährleistungen werden im gesetzlich maximal zulässigen Ausmaß ausgeschlossen.

---

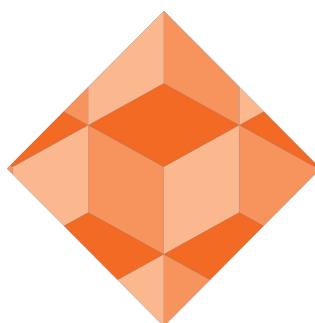
# ROHSTOFFE ENTRÄTSELT

EIN LEITFADEN FÜR DEN HANDEL  
UND DIE GLOBALE LIEFERKETTE



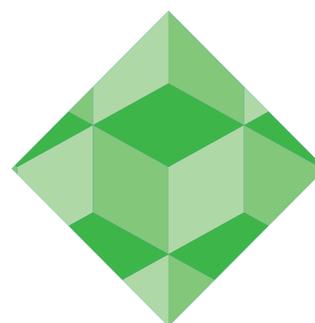
## A. Die Grundlagen

1. Was sind physische Rohstoffe? – S. 8
2. Die Entwicklung des Rohstoffhandels – S. 14
3. Die Struktur der globalen Lieferkette – S. 22
4. Wer sind die Rohstoffhändler und was tun sie? – S. 26



## B. Funktionsweise des Rohstoffhandels

5. Rohstoffbeschaffung: Zusammenarbeit mit den Produzenten – S. 36
6. Rohstofftransport: räumliche Transformation – S. 38
7. Rohstofflagerung: zeitliche Transformation – S. 44
8. Rohstoff-Blending: formale Transformation – S. 48
9. Rohstofflieferung: Erfüllung der Kundenvorgaben – S. 56



## C. Rohstoffhandel und Finanzmärkte

10. Risikomanagement – S. 64
11. Finanzierung des Rohstoffhandels – S. 72

---

Einführung – S. 4  
Nachwort – S. 78  
Glossar – S. 80  
Literaturhinweise – S. 83

---

**Impressum.** *Rohstoffe enträtselt* wurde von der Trafigura Group bei einem Team von Autoren und Designern in Auftrag gegeben, darunter: **David Buchan** (Hauptautor), Forschungsbeauftragter am Oxford-Institut für Energiestudien, ehemaliger Energie-Redakteur bei der Financial Times und, gemeinsam mit Malcolm Keay, Autor von „Europe’s long energy journey: towards an Energy Union?“, **Charlie Errington** (Mitherausgeber), Inhaber von Go Tell Communications, **Group Charlescannon Sarl** (Design und Produktion) und **eBoy** (Covergestaltung). Dieser Bericht ist Eigentum von Trafigura. Der Inhalt dieses Berichts darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Trafigura nicht kopiert, verändert, vervielfältigt oder zu einem beliebigen Zweck verwendet werden. E-Mail: CorporateAffairs@trafigura.com

---

# EINFÜHRUNG

**Die Geschichte der modernen Rohstoffhandelsbranche ist Teil der Geschichte unserer Zeit. Die gewaltige Ausdehnung des internationalen Handels mit Brennstoffen, Mineralien und Nahrungsmitteln in den letzten Jahrzehnten ist einer der grundlegenden Bausteine und Wegbereiter der Globalisierung.**

Seit den 1970er-Jahren stehen unabhängige Rohstoffhändler im Zentrum entscheidender Wirtschaftsereignisse, wie beispielsweise der Umwälzungen auf den weltweiten Erdölmärkten. Ein Unternehmen, das einst vom Zusammenschluss der großen Erdölkonzerne kontrolliert wurde, ist heute weitestgehend den Zwängen von Angebot und Nachfrage ausgesetzt. Händler nutzten die Entwicklung der modernen Kapitalmärkte, um den Handel zu finanzieren, und der Terminmärkte, um Risiken auszugleichen. Sie halfen der Welt, verheerende und manchmal destabilisierende Verlagerungen in Produktion und Verbrauch sowie Rückschläge im Wirtschaftskreislauf zu meistern.

Vor allem aber lieferten sie die Dienstleistungen in Sachen Logistik und Risikomanagement, die den spektakulären Aufstieg neuer Zentren des Wirtschaftswachstums – und insbesondere die Entwicklung Chinas in diesem Jahrtausend zur weltweit wichtigsten Fertigungs-drehscheibe – ermöglichen haben. Die Bewegung gewaltiger Mengen an Rohstoffen, die zur Förderung und Unterstützung dieser modernen industriellen Revolution benötigt werden, erfordert die Dienstleistungen spezialisierter Unternehmen mit entsprechenden logistischen und finanziellen Kapazitäten,

der globalen Größe und Reichweite sowie der Erfahrung und Bereitschaft, Risiken in Kauf zu nehmen.

Laut Branchenschätzungen werden jährlich weltweit Wirtschaftsgüter im Wert von rund 10 Billionen US-Dollar produziert und verbraucht. Beides geschieht jedoch nur selten am selben Ort und zur selben Zeit. Die Produktion geschieht an Standorten, die sich oft fernab der vorrangigen Verbrauchszentren befinden. Rohstoffhändler liefern entscheidende Unterstützung für dieses globale Modell von Produktion und Verbrauch in Form einer komplexen Wertschöpfungskette aus Raffination, Verarbeitung, Lagerung und Versand.

Dieser Leitfaden soll nun ein Kurzporträt des Rohstoffhandels liefern. Vor dem Hintergrund des beschleunigten Zusammenwachsens der weltweiten Wirtschaft in den letzten Jahrzehnten beschreibt er die Funktions- und Arbeitsweisen moderner Rohstoffhandelsunternehmen: ihren grundlegenden wirtschaftlichen Zweck, die verschiedenen Wege, über die sie für ihre Kunden Dienstleistungen erbringen und Mehrwert schaffen sowie ihre Herangehensweise an die Verwaltung der einzelnen Lieferkettenkomponenten und die Bewältigung der vielen und mannigfaltigen Risiken.

Sein Ziel ist es, die Leser über die spezielle Natur dieser Branche und ihrer Dienstleistungen zu informieren und mit einigen Mythen aufzuräumen, die sich im Laufe der Jahre rund um den Handel entwickelt haben. Er verdeutlicht, dass es sich dabei im Grunde um ein physisches und

---

logistisches Geschäft und nicht um die entmaterialisierte Spekulation handelt, als die sie manchmal wahrgenommen wird. Er präsentiert eine Branche, die sich darauf konzentriert, Rohstoffe effizient und mit möglichst geringem Kostenaufwand vom Ort ihrer Gewinnung oder Erzeugung hin zu dem Ort zu befördern, wo sie benötigt werden, und so den Interessen sowohl der Produzenten als auch der Verbraucher gerecht zu werden.

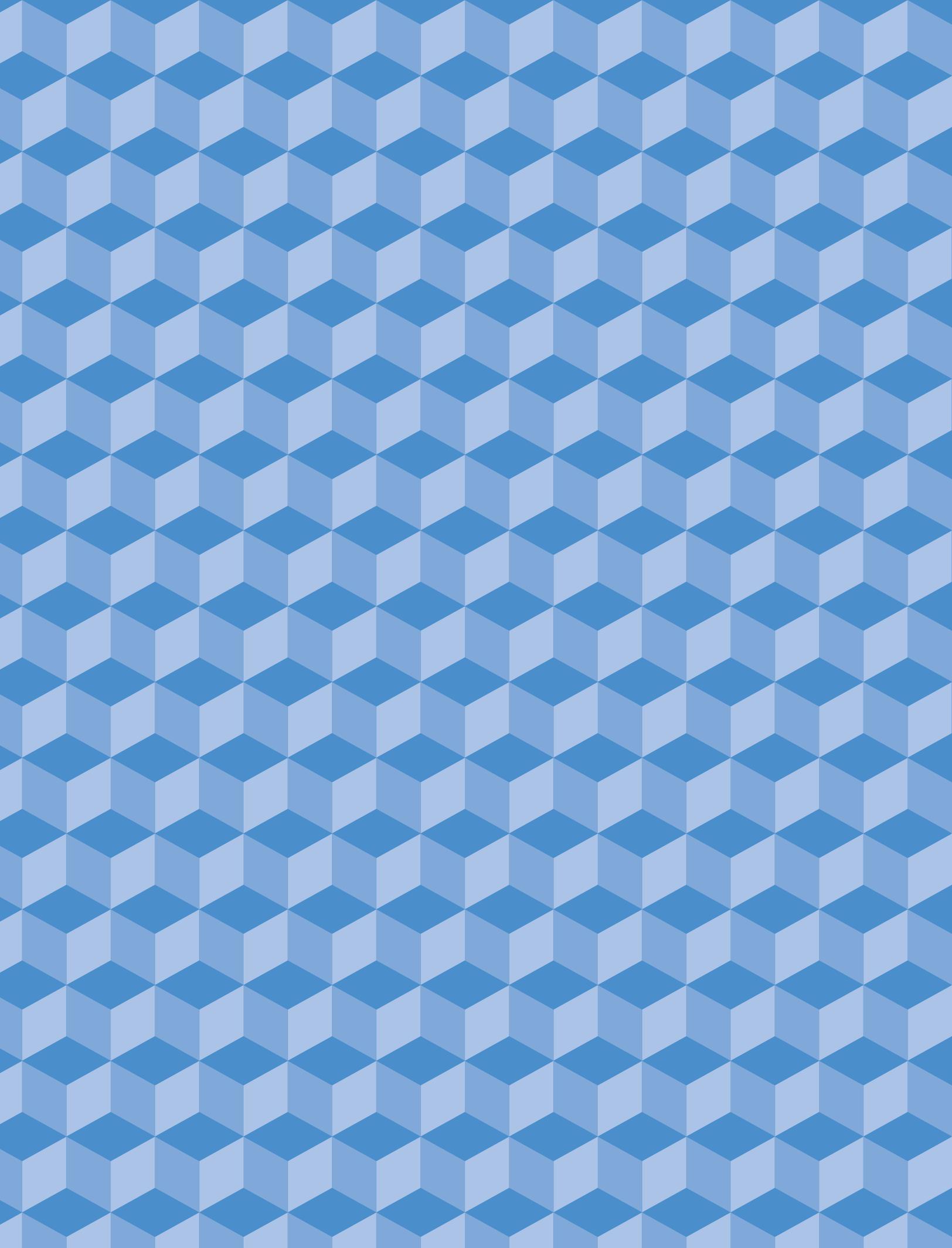
Im Mittelpunkt der Geschichte steht die Trafigura Group, einer der weltweit größten unabhängigen Rohstoffhändler, der sich auf Erd- und Mineralölerzeugnisse sowie Metalle und Mineralien spezialisiert hat. Dadurch wird die Bereitstellung konkreter Fallstudien und Schaubilder ermöglicht. Es ergeben sich daraus jedoch auch gewisse Beschränkungen, daher behaupten wir nicht, dass es sich beim vorliegenden Dokument um einen definitiven Leitfaden für alle Facetten der Branche handelt. Andere Firmen weisen eigene, spezifische Merkmale auf, die hier nicht aufgegriffen werden. Wir konzentrieren uns bewusst und zwangsläufig auf den Energie-, Metall- und Mineralienhandel und erwähnen nur beiläufig den Handel mit Agrarprodukten.

Wir haben jedoch weitestgehend versucht, Faktoren zu erfassen, die für Rohstoffhandelsunternehmen sowie deren grundlegende Funktions- und Arbeitsweisen allgemeine Gültigkeit besitzen.

Das Dokument ist in drei Abschnitte untergliedert: In Teil A werden einige grundlegende Definitionen und Parameter, die jüngsten Entwicklungen der Energie- und Metallmärkte

sowie die für den Handel zuständigen Unternehmen dargestellt. In Teil B werden die entscheidenden Aspekte des Handelsgeschäfts und die Verknüpfungen innerhalb der Lieferkette untersucht – von der Beschaffung der Rohstoffe von den Produzenten, über die Beförderung auf dem Land- und Seeweg, der Lagerung in Terminals, Tanks und Lagerhallen sowie ihrer Mischung, um die stetig wechselnden Kundenvorgaben zu erfüllen, bis hin zur Auslieferung zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Teil C taucht ein in die komplexeren Details von Risikomanagement, Preisabsicherung und Finanzwesen.

Die anderweitig zu diesem Thema verfügbare Literatur ist überraschend dünn gesät, deshalb hoffen wir, dass diese Studie mit all ihren Beschränkungen den Wissensschatz zu diesem Bereich ergänzen kann. Dessen Komplexität sollte von jedem eingehend studiert werden, der ein ernsthaftes Interesse an der Funktionsweise der modernen globalen Wirtschaft hegt.





Abschnitt A

# **DIE GRUNDLAGEN**

## Kapitel 1

Was sind physische  
Rohstoffe?  
S. 8

## Kapitel 2

Die Entwicklung  
des Rohstoffhandels  
S. 14

## Kapitel 3

Die Struktur der globalen  
Lieferkette  
S. 22

## Kapitel 4

Wer sind die Rohstoffhändler  
und was tun sie?  
S. 26

## Kapitel 1

# WAS SIND PHYSISCHE ROHSTOFFE?

*Physische Rohstoffe sind die Grundlage der globalen Wirtschaft. Sie werden in großen Mengen rund um den Globus gehandelt. In Bezug auf die Grundlagen unseres Alltags – den Strom, den wir nutzen, die Nahrungsmittel, die wir zu uns nehmen, die Kleidung, die wir tragen, die Häuser, in denen wir wohnen, und die Verkehrsmittel, mit denen wir uns fortbewegen – sind wir auf sie angewiesen.*

Der Handel mit physischen Rohstoffen ist die Basis der globalen Wirtschaft. Dabei handelt es sich um die grundlegenden Rohstoffe, mit denen wir unsere Städte bauen und betreiben, unsere Verkehrssysteme am Laufen halten und uns ernähren – die grundlegenden Dinge des Lebens.

Fragt man jedoch den Durchschnittsbürger, was er unter dem Begriff „Rohstoffhandel“ versteht, dann geht seine Antwort möglicherweise in Richtung Finanzmärkte, Wall Street und Spekulation.

Zwar stimmt es, dass Rohstoffmärkte volatil sein können und sich Spekulanten genau davon angezogen fühlen, diese Wahrnehmung ist jedoch meilenweit entfernt von dem komplizierten, sehr praxisnahen Geschäft der Rohstoffgewinnung aus dem Boden, der Beförderung rund um den Globus und der Umwandlung in die sekundären Rohstoffe, die wir tagtäglich nutzen.

Dieser Leitfaden erzählt, wie physische Rohstoffe zu Dingen verarbeitet werden, die wir tatsächlich benötigen und nutzen, und welche Rolle der Händler dabei spielt. Bevor wir uns aber ansehen, wie der Rohstoffhandel

funktioniert, müssen wir zunächst wissen, worum es sich bei Rohstoffen handelt.

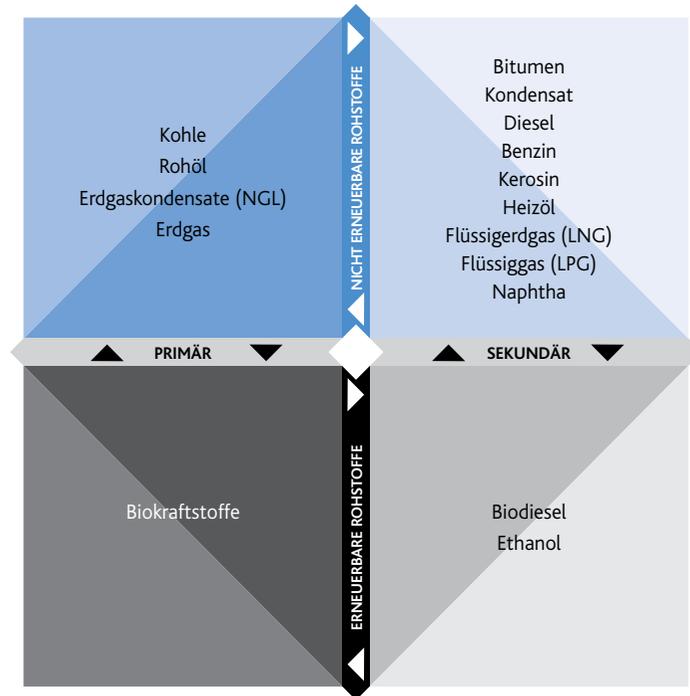
Rohstoffe sind Grundprodukte, aber nicht jedes Grundprodukt ist auch ein Rohstoff.

Wo also liegt der Unterschied? An dieser Stelle muss ihr physisches Wesen betont werden. Letztlich entstammen alle Rohstoffe auf die eine oder andere Weise dem Boden. Im Grunde werden diese Produkte durch natürliche Kräfte geschaffen.

*Physische Rohstoffe entstehen durch natürliche Kräfte.*

Dies hat bestimmte Implikationen. Zunächst einmal ist jede Lieferung einzigartig – die chemische Form eines Rohstoffs beruht darauf, wann und wo genau er entstanden ist. Es gibt keinen normierten physischen Rohstoff. Um absatzfähig zu sein, müssen Rohstoffe in eine nutzbare Form gebracht und zum erforderlichen Zeitpunkt dorthin transportiert werden, wo sie genutzt werden können. Diese Beziehung – zwischen Raum, Zeit und Form – ist für dieses Geschäft ausschlaggebend. Wir werden später darauf zurückkommen.

## ROHSTOFFE FÜR WÄRME, VERKEHR, CHEMIEINDUSTRIE UND STROM



### Hauptmerkmale

Physische Rohstoffe gibt es in allen Formen und Größen, bestimmte Merkmale haben sie jedoch auch gemeinsam:

- Sie werden weltweit ausgeliefert, unter anderem auf dem Seeweg und in der Regel als Massengut.
- Die Wirtschaftlichkeit der Massenproduktion begünstigt die Lieferung großer Mengen.
- Rohstoffe mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften sind austauschbar, es handelt sich dabei jedoch nicht um Standardprodukte. Ein solcher Austausch kann sich unter Umständen auf Preis und Qualität auswirken.
- Es gibt keinen Markenvorteil. Die Preisgestaltung wird durch Produktqualität und -verfügbarkeit bestimmt.
- Sie können über lange, manchmal auch unbegrenzte Zeiträume hinweg gelagert werden.

Und genau durch diese Eigenschaften eignen sich Rohstoffe für den Handel auf globalen Märkten.

### Wo, wann und was – die Grundlagen der Rohstoffpreise

Endnutzer kaufen physische Rohstoffe, um ihren Grundbedarf zu decken. Der Rohstoff muss für den vorgesehenen Zweck geeignet und verfügbar sein. Diese Voraussetzungen bestimmen die drei Säulen der Preisgestaltung:

- Wo: Lieferort
- Wann: Lieferzeit
- Was: Produktqualität oder Güteklasse

Anhand dieser drei Säulen schließen Rohstoffhandelsunternehmen durch räumliche, zeitliche und formale Transformationen die Lücken zwischen Produzenten und Verbrauchern.

- Raum: Transport des Rohstoffs, um seinen Standort zu ändern,
- Zeit: Lagerung des Rohstoffs, um die Lieferzeit zu ändern,
- Form: Vermischung des Rohstoffs, um seine Qualität oder Güteklasse zu beeinflussen.

### Haupttypen

Allgemein formuliert, gibt es zwei Arten von physischen Rohstoffen:

**Primäre Rohstoffe** werden direkt aus natürlichen Rohstoffquellen gewonnen. Sie stammen aus Agrarbetrieben, Minen und Bohrlöchern. Als natürliche Produkte aus dem Boden gelten für primäre Rohstoffe keine Standards – ihre Qualität und ihre Eigenschaften variieren sehr stark.

**Sekundäre Rohstoffe** werden aus primären Rohstoffen hergestellt, um spezifische Marktbedürfnisse zu erfüllen. Rohöl wird raffiniert, um Benzin und andere Brennstoffe herzustellen, Konzentrate werden geschmolzen, um Metalle zu produzieren. Dabei können, je nach Produktionsweise eines sekundären Rohstoffs, geringfügige Abweichungen auftreten.

### Landwirtschaft

Der Rohstoffhandel geht schon auf Ackerbaugesellschaften zurück. In organisierter Form begann der Handel mit landwirtschaftlichen Rohstoffen in den USA bereits 1848 mit der Gründung des Chicago Board of Trade (CBOT). Landwirte schlossen an der CBOT Rohstofftermingeschäfte mit Spekulanten, um die Erntepreise im Voraus festzuschreiben.

Im Laufe des folgenden Jahrhunderts dehnte sich der Handel immer weiter aus und machte Anfang der 1970er-Jahre einen Sprung vorwärts, als die damalige Sowjetunion mit dem Kauf riesiger Mengen ausländischen Getreides begann, um ihre Ernteauffälle zu kompensieren. Einmal kaufte Moskau ein Viertel der amerikanischen Getreideernte, was einem Nachfrageniveau entspricht, das fast mit dem heutigen Einfluss Chinas auf die Erdöl- und Metallmärkte

vergleichbar ist. Mitte der 1970er-Jahre hatte sich der Umfang des globalen Getreidehandels gegenüber den 1930er-Jahren bereits verfünffacht, und er steigt weiter an.

Bezeichnend für die Art, wie sich die weltweite Wirtschaft entwickelt, ist, dass die meisten traditionellen Handelshäuser für landwirtschaftliche Rohstoffe, wie Cargill oder Louis Dreyfus, ihre Portfolios im Laufe der Jahre um Energie, Metalle und Mineralien ergänzt haben.

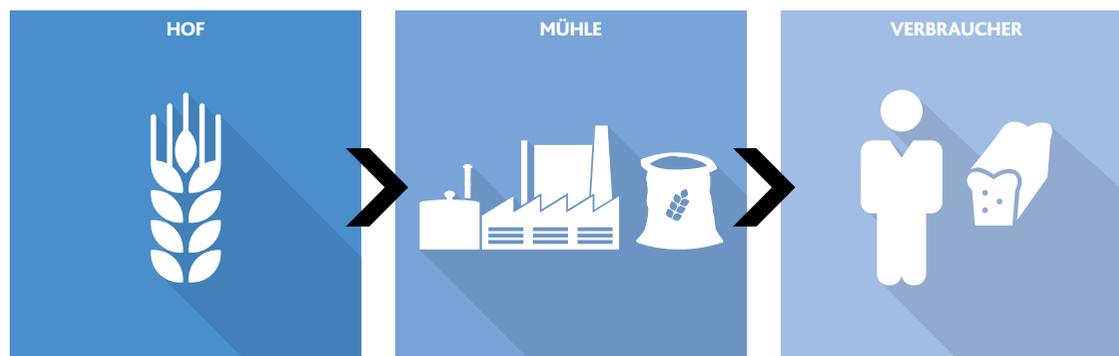
Zu den Hauptkategorien landwirtschaftlicher Rohstoffe zählen Getreide und Ölsaaten (Mais, Sojabohnen, Hafer, Reis, Weizen), Nutztiere (Rinder, Schweine, Geflügel), Milchprodukte (Milch, Butter, Molke), Holz, Textilrohstoffe (Baumwolle, Wolle) Kakao, Kaffee und Zucker.

### Die zehn wichtigsten landwirtschaftlichen Rohstoffe (\$ pro Jahr)

									
Milch	Reis	Schwein	Rind	Geflügel	Weizen	Sojabohnen	Mais	Zuckerrohr	Tomaten
198 Mrd. \$	191 Mrd. \$	173 Mrd. \$	171 Mrd. \$	137 Mrd. \$	86 Mrd. \$	69 Mrd. \$	67 Mrd. \$	61 Mrd. \$	60 Mrd. \$

Quelle: Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, 2013

### BASISPROZESS DER LIEFERKETTE FÜR WEIZEN



**Energie**

Nach der Entdeckung des Rohöls in wirtschaftlich nutzbaren Mengen 1859 in Pennsylvania feierte dieses sein Debüt als kostengünstige Alternative zum in Lampen genutzten Wälöl. Mineralölerzeugnisse eröffneten ganz neue Möglichkeiten für Verkehr und Mechanisierung. Seitdem trieb der Handel mit primären und sekundären Energierohstoffen die Industrialisierung und das globale Wachstum voran.

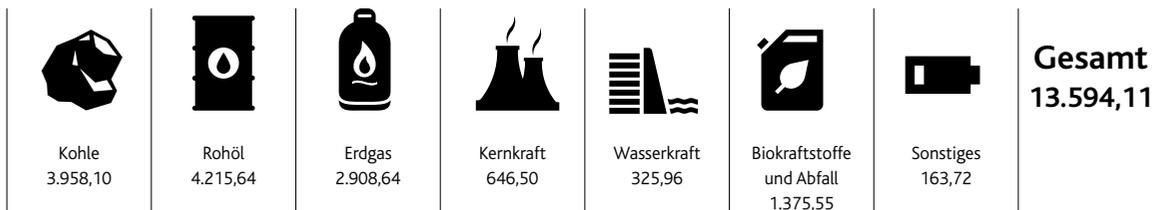
*Energierohstoffe sind für die Entwicklung globalisierter Märkte entscheidend*

In den letzten Jahrzehnten kamen globale Handelsunternehmen auf, die sich auf primäre und sekundäre Energierohstoffe spezialisieren. Bei der Globalisierung des Erdölhandels spielten diese eine zentrale Rolle. Sie schwammen auf der Welle des Ressourcen-nationalismus und halfen nationalen Erdölgesellschaften

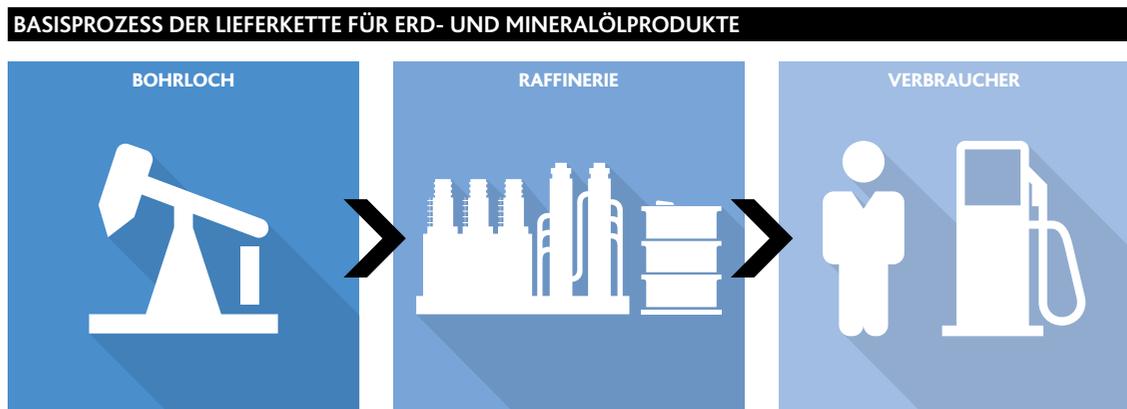
in den Förderländern beim Verkauf ihrer Fördermengen. Außerdem nutzten sie Kapitalmärkte, um den Handel zu finanzieren, und Terminmärkte, um Risiken auszugleichen. Aktuell helfen sie beim Export der amerikanischen Schiefergas-Revolution, indem sie deren Erdöl-, Erdgas- und petrochemischen Rohstoffe auf die Weltmärkte bringen, und fördern die Hinwendung der Energiemärkte zu den wachstumsstärkeren asiatischen Wirtschaftsräumen.

Primäre Energierohstoffe, wie Rohöl, Schiefer- und Erdgas, Erdgaskondensate, Kohle und erneuerbare Energien, werden raffiniert und zu vielen verschiedenen Mineralölerzeugnissen – von Bitumen bis hin zu Benzin, Biodiesel und LNG (Flüssigerdgas) – verarbeitet.

**Weltweite Produktion von Energierohstoffen 2013 (Millionen Tonnen – mmt)**



Quelle: © OECD/IEA, 2015



## Metalle und Mineralien

Die Metallurgie geht auf das Bronzezeitalter zurück. Der Metallhandel begann bei den Phöniziern und wurde von den Römern fortgeführt. Der moderne Metallhandel geht zurück auf die Mitte des 19. Jahrhunderts, als sich Großbritannien, das erste industrialisierte Land, vom Netto-Exporteur von Metallen hin zum Netto-Importeur wandelte, um so seine Fertigungsbasis zu versorgen.

Organisiert und finanziert wurde der Metallhandel von Händlern und Kapitalgebern in London. Diese lange Geschichte hinterließ ihre Spuren. Der Dreimonatskontrakt, der wichtigste, täglich gehandelte Terminkontrakt an der Londoner Metallbörse (1877 gegründet), geht auf die Dauer zurück, die Schiffe brauchten, um Kupfer von Chile nach Großbritannien zu transportieren.

Im Laufe des 20. Jahrhunderts blieb das Muster des Metall- und Mineralienhandels relativ unverändert. Die ständigen Versuche der Produzenten, die Preise durch Lieferbeschränkungen wie die der OPEC zu kontrollieren, erwiesen sich als weitgehend ineffektiv. Grundmetalle – vornehmlich Kupfer, Nickel, Zink, Blei und Eisenerz zur

Stahlerzeugung – sind zwar für Industrie und Fertigung unerlässlich, doch gibt es hier keine starre, unflexible Nachfrage wie bei Erdöl- und anderen Energielieferanten.

Der spektakuläre industrielle Aufstieg Chinas im 21. Jahrhundert veränderte den Handel mit Mineralien und Metallen. Der rapide Anstieg der Nachfrage in China sorgte für Lieferengpässe sowie die Entwicklung neuer Produktionsquellen und Handelsrouten und führte zu noch nie da gewesenen Marktschwankungen.

*Der rapide Anstieg der Nachfrage in China veränderte die Struktur des Metall- und Mineralienhandels.*

Die Erstverarbeitung der meisten Metalle findet in der Regel bei bzw. unweit der Mine statt, um die Transportkosten zu reduzieren. Eisenerz wird unbehandelt gelassen, abgebaute Kupfer-, Blei-, Nickel- und Zinkerze hingegen werden in Konzentrate und Bauxit in Aluminiumoxid umgewandelt. Eisenerz, Konzentrate und Aluminiumoxid werden als primäre Rohstoffe gehandelt, die dann wiederum in Hüttenwerken zu raffinierten Metallen und nützlichen Legierungen wie Stahl verarbeitet werden.

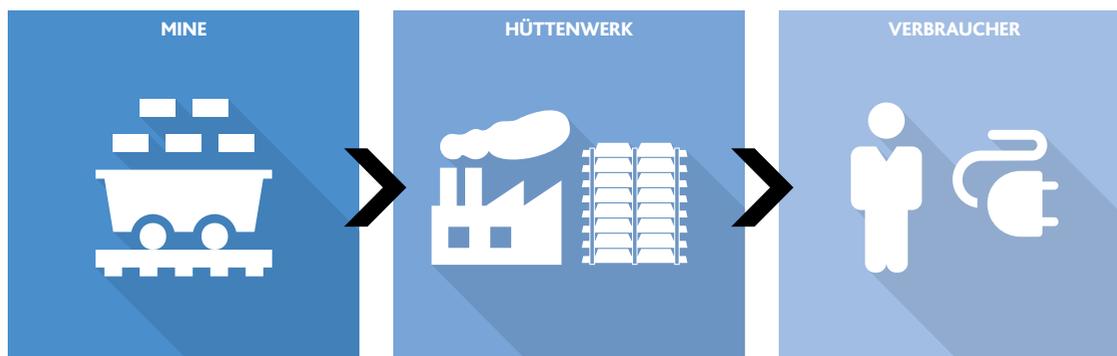
## Die wichtigsten Metalle

Wert der weltweiten Fördermengen (geschätzt) 2014 und Einsatzbereiche

26 <b>Fe</b>	29 <b>Cu</b>	13 <b>Al</b>	28 <b>Ni</b>	30 <b>Zn</b>	82 <b>Pb</b>
<b>Eisenerz</b> 225 Mrd. \$ Stahlerzeugung	<b>Kupfer</b> 130 Mrd. \$ Elektronik, Sanitär	<b>Aluminium</b> 90 Mrd. \$ Transport, Automobilbau, Bauwesen, Verpackung	<b>Nickel</b> 40 Mrd. \$ Herstellung von Edel- und Spezialstahl	<b>Zink</b> 31 Mrd. \$ Verzinken von Eisen und Stahl, Messingherstellung	<b>Blei</b> 15 Mrd. \$ Batterien, Legierungen, Strahlenschutz

Quelle: IWF-Weltwirtschaftsausblick, Oktober 2015

## BASISPROZESS DER LIEFERKETTE FÜR KUPFER



### Rohstoff-Termingeschäfte

Parallel zum Rohstoffhandel haben sich Rohstoff-Termingeschäfte entwickelt, um das Preisrisikomanagement zu unterstützen. Händler physischer Rohstoffe nutzen Termingeschäfte, um sich gegen das Risiko nachteiliger Preisentwicklungen abzusichern, während sie die Rohstoffe vom Produzenten zum Verbraucher transportieren.

Rudimentäre Terminmärkte existierten bereits vor mehreren Tausend Jahren in Mesopotamien und in Japan. Bauern mussten sich schon damals vor den Launen des Wetters schützen. Dies gelang ihnen, indem sie den künftigen Preis für ihr Getreide festschrieben. So konnten sie voll Zuversicht mit der Aussaat des Getreides für das kommende Jahr beginnen, ohne bereits Geld für das Getreide des laufenden Jahres erhalten zu haben.

Die Möglichkeit einer physischen Lieferung erlegt den Terminmärkten eine wichtige Preisdisziplin auf. Sie stellt sicher, dass sich der Preis des Terminkontrakts und der Preis des zugrunde liegenden Rohstoffs mit näher rückendem Liefertermin annähern. Jedoch kommt es in der Praxis kaum je zu einer Lieferung physischer Rohstoffe gegen einen Terminkontrakt. Stattdessen lösen Verkäufer ihre Positionen auf, indem sie zum bzw. vor dem Liefertermin die äquivalente Anzahl an Kontrakten an der Börse zurückkaufen.

Ein Terminhandel findet statt, wenn sich Käufer und Verkäufer auf einen Preis einigen. Die Börse fungiert als Gegenpartei sowohl des Käufers als auch des Verkäufers, sodass jeder Terminhandel zwei Transaktionen generiert – eine Long-Position für den Käufer und eine Short-Position für den Verkäufer.

Terminhändler behalten eine Liquiditätsreserve oder -sicherung für jeden Kontrakt in ihrem Besitz. So wird die Börse vor dem Risiko eines Kreditausfalls geschützt. Gewinne und Verluste werden täglich neu berechnet und das Einschusskonto entsprechend angepasst. Zu Beginn einer jeden Börsensitzung müssen die Händler sicherstellen, dass ihr Konto eine ausreichende Sicherung aufweist.

*Die Preise der Rohstoff-Terminkontrakte nähern sich denen der physischen Rohstoffe an.*

BEI EINEM ROHSTOFF-TERMINGESCHÄFT HANDELT ES SICH UM EINE VERTRAGLICHE VEREINBARUNG ÜBER DEN HANDEL MIT EINEM BESTIMMTEN BÖRSENNOTIERTEN ROHSTOFF. DARIN WERDEN MENGE, QUALITÄT, LIEFERORT UND LIEFERTERMIN FESTGELEGT. GEMÄSS DEN VERTRAGSBEDINGUNGEN IST DER VERKÄUFER VERPFLICHTET, DEN FESTGELEGTE PHYSISCHEN ROHSTOFF ZUM LIEFERTERMIN ZU LIEFERN.

### Kommodifizierung

Der Begriff „Kommodifizierung“ (der Prozess der Kommerzialisierung) vermittelt das Gefühl einer vollständigen Standardisierung. In Bezug auf den Rohstoffhandel ist dies jedoch irreführend.

Zwar werden Metalle nach dem Homogenisierungsprozess im Hüttenwerk relativ gleich ausfallen, Rohmaterialien und Mineralien hingegen können sich stark unterscheiden, nicht nur, was ihren Herkunftsort, sondern auch was ihre physikalischen Eigenschaften anbelangt. Selbst Erdöl aus ein und demselben Bohrloch oder Kohle aus ein und demselben Schacht verändert sich mit der Zeit, da unterschiedliche Lagerschichten abgebaut werden.

Sowohl Hüttenwerke als auch Raffinerien werden dafür optimiert, spezifische Güteklassen eines Rohstoffs verarbeiten zu können. Angesichts von mehr als 150 verschiedenen Güteklassen bei Roh- und Erdölprodukten zählt die Auswahl und der Abgleich der Verkäuferprodukte mit den Käuferpräferenzen zu den Kernkompetenzen der Rohstoffhändler.

## Kapitel 2

# DIE ENTWICKLUNG DES ROHSTOFFHANDELS

*Sowohl im Metall- und Mineralien- als auch im Energiesektor wurden institutionell vereinbarte Ansätze zur Rohstoffpreisbildung durch die erhöhte Effizienz marktgesteuerter Mechanismen verdrängt.*

## Erd- und Mineralölprodukte

*Die Entscheidung der OPEC (Organisation erdölexportierender Länder), die gemeinsamen Muskeln all ihrer Mitgliedstaaten spielen zu lassen, beschleunigte die Bestrebungen, den großen Erdölkonzernen ihre monopolistische Kontrolle zu entreißen – eine Entwicklung, die bis heute anhält.*

Einst übten die großen internationalen Erdölkonzerne (häufig auch als „die sieben Schwestern“ bezeichnet) fast vollständige Kontrolle über die Erdölindustrie aus. Sie bohrten nach Öl, förderten und transportierten es,

bestimmten den Preis, kontrollierten die Raffinerien und verkauften Erdölprodukte an die Endnutzer. Diese vertikale Integration von Upstream bis Downstream bedeutete eine völlige Marktbeherrschung. Diese Dominanz der sieben Schwestern schürte Bedenken, dass diese als Kartell fungierten. Sowohl unter den Produzenten als auch den Verbrauchern wurde der Ruf nach mehr Wettbewerb laut.

In den 1970er-Jahren wurde diese Monopolstellung langsam zurückgedrängt, da die Erdöl-Förderländer, insbesondere im Nahen Osten, die nationale Souveränität über ihre natürlichen Ressourcen beanspruchten. Anfangs eiferten die OPEC-Mitglieder den großen Erdölkonzernen nach und legten die Preise direkt fest, aber schon bald

1859



Edwin Drake bohrt als Erster in Titusville, Pennsylvania, erfolgreich nach Öl.

Ende der 1800er-Jahre



Gründung einer offiziellen Erdölbörse. Massenförderungsverfahren und -technologien tragen dazu bei, dass sich der Erdölhandel zur Großindustrie entwickelt.

1940er-Jahre



Standard Oil Company of New Jersey  
Standard Oil Company of New York (SoCoNY)  
Standard Oil of California (SoCal)  
Texaco  
Royal Dutch Shell  
Anglo-Persian Oil Company  
Gulf Oil

1948



Das größte konventionelle Erdölvorkommen der Welt, Ghawar, wird in Saudi-Arabien entdeckt.

**Die Förderländer holten sich die Kontrolle über ihre Erdölvorkommen zurück.**

wechselten sie zu marktbasierter Methoden, durch die der Preis durch variierende Fördermengen beeinflusst wurde. Das Ölembargo von 1973 demonstrierte anschaulich, wie sehr die Erdölproduzenten durch Lieferbeschränkungen Druck ausüben können.

Zur Zeit des Embargos kontrollierte die OPEC die Hälfte der weltweiten Rohölförderung und 80 Prozent der nachgewiesenen Reserven. Auf einem Markt mit sehr geringer Nachfrage-Elastizität konnte sie daher ein hohes Maß an Kontrolle an sich reißen.

Im Laufe der 1970er- und 1980er-Jahre wurden zahlreiche Upstream-Konzessionen großer Erdölkonzerne verstaatlicht. In Förderländern wurden staatliche Erdölunternehmen gegründet, um die Produktion zu vermarkten. Da die großen Konzerne nun vom Rohöl für ihre Raffinerien und Tankstellen abgeschnitten waren, verlegten sie sich auf Handelsaktivitäten, um Rohöl von anderen Produzenten zu beschaffen. So konnten sie rechtzeitig neue Lieferquellen erschließen, aber das alte Modell der vertikalen Integration war Vergangenheit.

Mit der Entwicklung der Märkte wurden zunehmend Erdöl-Terminkontrakte genutzt, um den Handel entlang der Lieferkette zwischen Produzenten und Verbrauchern zu ermöglichen. Standardisierte Kontrakte lieferten der Industrie Preis-Benchmarks und effektive Hilfsmittel, um sich gegen Preisrisiken abzusichern. Jetzt schlug die Stunde der Rohstoffhändler. Sie konnten als Mittler agieren und sich gegen das finanzielle Risiko bei der Beförderung großvolumiger, wertvoller Frachten rund um die Welt absichern.

**Aktive Terminmärkte gaben den Händlern effektive Hilfsmittel zum Risikomanagement in die Hand.**

Mit der Zeit reduzierten die großen Erdölkonzerne nach und nach ihre Handelsaktivitäten. Durch Mega-Fusionen um die Jahrhundertwende wurden Handelsgeschäfte konsolidiert. So vermarktet ExxonMobil heute beispielsweise nur noch sein eigenes Erdöl, während Mobil Ende der 1990er-Jahre noch als äußerst aktives Handelsunternehmen galt.

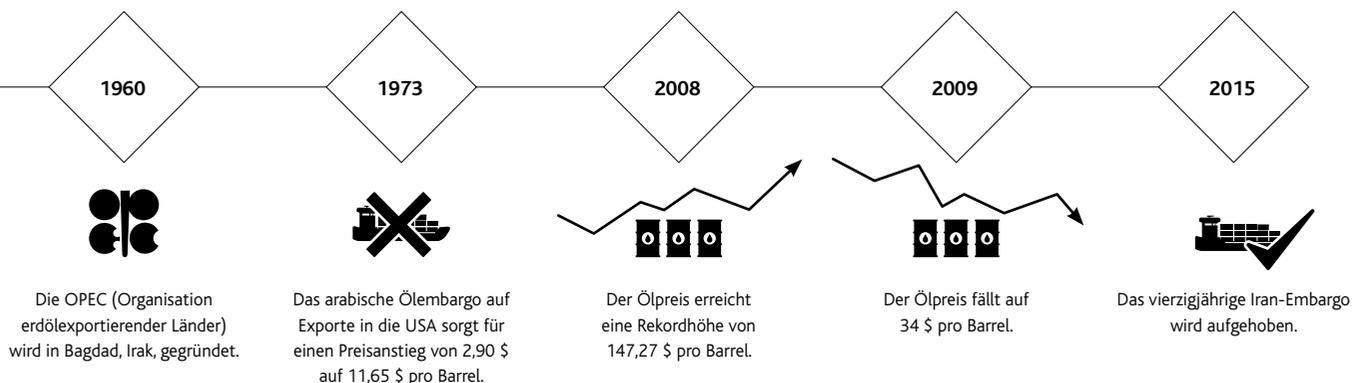
Die vertikale Desintegration setzte sich fort. Höhere Ölpreise verleiteten die großen Erdölkonzerne dazu, Raffinerien und den nicht zum Kerngeschäft zählenden Downstream-Vertrieb abzustoßen, um sich verstärkt auf die sehr kapitalintensive und spezifische Upstream-Gewinnung und -Förderung zu konzentrieren. Einige Rohstoffhändler nutzten die Gelegenheit zum Kauf von Raffinerien, um darum herum ihr Handelsgeschäft aufzubauen. Andere, wie Trafigura, sind weniger an einer direkten Beteiligung an Raffinerien interessiert. Sie betrachteten unabhängige Raffinerien vielmehr als wichtige Neukunden.

Mit dem Zusammenbruch des alten, vertikal integrierten Lieferkettenmodells gewannen unabhängige, spezialisierte Unternehmen zunehmend an Einfluss. Ein weit verstreuter, aktiver Handelsmarkt schuf mehr Chancen für unabhängige Rohstoffhändler und -spediteure.

Vor Gründung der OPEC besaßen die großen Erdölkonzerne ein Drittel aller Tanker und charterten ein weiteres Drittel im Rahmen von langfristigen Frachtverträgen. Das Aufkommen des Erdöl-Spotmarkts, insbesondere in Rotterdam, Anfang der 1970er-Jahre sorgte verstärkt für unabhängige Charterer von Tankschiffen.

2015 besaßen die großen Erdölkonzerne schließlich nur noch 9,4 Prozent der gesamten Tankertonnage. BP, die Kuwait Oil Tanker Company, Chevron, Sonangol, Petrobras, Pertamina und PDVSA haben noch einen geringen Marktanteil, aber der Großteil der Erdölindustrie ist auf das Chartern der Tankschiffe anderer Besitzer angewiesen. Ironie an der Sache: Die National Iranian Tanker Company ist der weltweit größte Tankschiffeigner. Sanktionen haben es dem Unternehmen in den letzten Jahren stark erschwert, Gebrauch von seinen 2,8 Prozent der weltweiten Tankertonnage zu machen.

Auf den heutigen Märkten wird rund ein Drittel des weltweiten Rohöls – ca. 30 Mio. Barrel täglich – über Mittler gehandelt. Trafigura, der zweitgrößte unabhängige Händler, besitzt einen Anteil von fünf Prozent am Handelsmarkt – dabei handelt es sich um Mengen, die nicht direkt zwischen Produzenten und Verbrauchern umgeschlagen werden.



## Die zehn größten Erdölproduzenten und -verbraucher 2014 (tausend Barrel/Tag)

### Produzenten

USA: 11.810  
Saudi-Arabien: 11.630  
Russland: 10.947  
Kanada: 4.202  
China: 4.190  
VAE: 3.578  
Iran: 3.442  
Irak: 3.419  
Kuwait: 3.100  
Mexiko: 2.797



### Verbraucher

USA: 19.343  
China: 10.421  
Japan: 4.297  
Indien: 3.860  
Russland: 3.637  
Brasilien: 3.218  
Saudi-Arabien: 3.216  
Kanada: 2.413  
Deutschland: 2.399  
Südkorea: 2.350



## Metalle und Mineralien

*Das explosive Wirtschaftswachstum in China erweiterte Handelsrouten, eröffnete neue Produktionsquellen und ermöglichte die Entwicklung eines globalisierten, wettbewerbsfähigen Marktes.*

Seit Beginn dieses Jahrtausends wandelt sich das Muster des globalen Metallhandels. Die wichtigsten Zielländer für Metalle verlagerten sich von West nach Ost, vorrangig nach China. Der Anteil Chinas an den Metallimporten stieg von weniger als 10 Prozent 2002 auf 46 Prozent im Jahr 2014. Die wichtigsten Herkunftsländer verlagerten sich hingegen von Nord nach Süd. Bis 2014 kam knapp die Hälfte aller Metallexporte nach China aus Australien, Brasilien und Chile. Auch Peru entwickelt sich zu einem wichtigen Lieferanten.

Vor dem Aufstieg Chinas war Japan der letzte große Wirtschaftsraum, der eine wachstumsstarke Industrialisierung erfuhr. Während der 1970er- und 1980er-Jahre legten die japanischen Stahlkonzerne vor allem Wert auf eine Vorhersagbarkeit des Preises. Statt auf die Marktkräfte zu vertrauen, bevorzugten sie jährliche Preisvereinbarungen mit den Eisenerzproduzenten. Während dieser Zeit setzten die jährlichen Vertragspreise die Preis-Benchmark für den gesamten Sektor.

Erst die immense Nachfrage Chinas veränderte das Preisbildungsmodell. Ein Paradebeispiel dafür ist der Eisenerzmarkt. Die chinesischen Stahlkonzerne hatten ihre Beziehungen zu Eisenerzproduzenten nie so gepflegt, wie es ihre japanischen Pendanten taten, und waren zudem weniger präzise, was den geplanten Verbrauch anging. Im Rahmen des jährlichen Vertragssystems mit einem Mangel an Eisenerz konfrontiert, wandte sich China an den Spotmarkt und an Indien (das nicht zu den Lieferanten zählte, die mit

Japan Verhandlungen führen), um zusätzliche Tonnagen zu beziehen.

In den konjunkturstarke Jahren vor der globalen Finanzkrise von 2008 bis 2009 stieg der Spotpreis auf das Zweifache des Vertragspreises an. Einige chinesische Unternehmen nutzen diese Gelegenheit, um Vertragsersatz zu kaufen und zu Spotpreisen an ihre Partner in der Stahlerzeugung zu verkaufen. Als sich die globale Finanzkrise auf die Fördermengen auszuwirken begann, sank der Spotpreis rasch unter den Vertragspreis und einige chinesische Unternehmen verzichteten fortan auf Verträge. In der Zeit nach der Krise, als China das weltweit stärkste Wachstum verzeichnete, kehrte sich das Verhältnis zwischen Spot- und Vertragspreis erneut um.

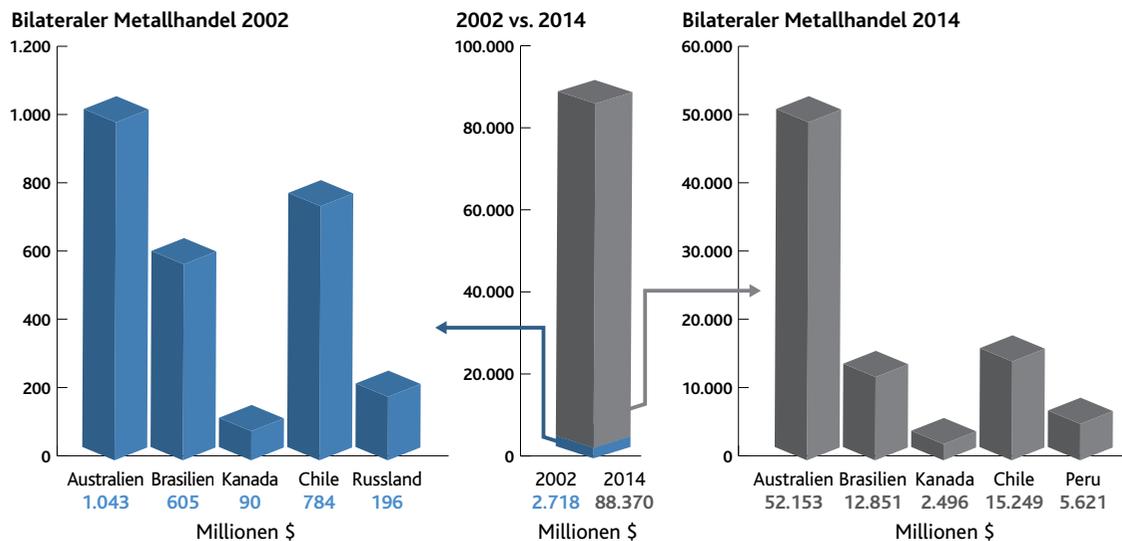
Diese schwankende, volatile Umgebung beflügelte das Streben nach einer reaktionsschnelleren Preisbildung. Und genau dafür sorgte der Markt. Die heutige Benchmark, der vom Preisinformationsdienst Platts gemeldete TSI-Referenzpreis (The Steel Index) für Eisenerz, basiert auf gemeldeten Spotmarktpreisen für Eisenerz in einem Hafen Nordchinas.

Die zunehmenden Preisschwankungen kamen den Rohstoffhandelsunternehmen zugute. Unter unbeständigen Bedingungen sind Produzenten und Verbraucher größeren Risiken ausgesetzt und weniger bereit, Vorräte anzulegen. Um dies in den Griff zu bekommen, können sie engere Beziehungen zu Rohstoffhändlern knüpfen, die über ausreichende Erfahrungen und Ressourcen verfügen, um Preisrisiken abzufedern.

Die veränderliche Natur sowie der gestiegene Umfang der chinesischen Importe von Kupfer – dem wertmäßig zweitwichtigsten Grundmetall – wirkten sich vorteilhaft für die Rohstoffhändler aus.

*Der rasante Anstieg der Nachfrage in China begünstigte neue Produzenten und eine kurzfristige Preisbildung.*

### EXPONENTIELLES WACHSTUM DER BILATERALEN CHINESISCHEN METALLHANDELSIMPORTE



Quelle: IWF-Weltwirtschaftsausblick, Oktober 2015, S. 47

\*Einbezogen wurden die Metalle Aluminium, Kupfer, Eisenerz, Blei, Nickel, Zinn, Zink und Uran

China pflegte ungleich mehr raffiniertes Kupfer als Kupferkonzentrat zu importieren, aber in den letzten Jahren änderte sich dieses Verhältnis. 2015 war das Verhältnis zwischen den beiden Arten in etwa gleich, wobei der Anteil an Konzentrat aktuell zunimmt.

Der Import des Rohstoffs und die Verarbeitung des Kupfers im Land ist für China kostengünstiger. Parallel zum Ausbau der Verhüttungskapazitäten im Land kam es zu einem Anstieg der weltweiten Investitionen in die Konzentratherstellung.

Der globale Verbrauch von Aluminium und Stahl ist in den vergangenen zwei Jahrzehnten erheblich gestiegen. Und China spielt auch hier eine Doppelrolle als Produzent und als Importeur. Heute gilt es als der weltweit größte Produzent von Stahl und Primäraluminium. Sein Einsatz eines kostengünstigeren Verfahrens zur Herstellung von Nickelroheisen stört den globalen Edelstahlmarkt, auf dem sich das Land von einem großen Importeur zu einem wichtigen Exporteur entwickelt hat.

Der wachsende Fokus auf den Import von Konzentraten spielt wiederum den Rohstoffhändlern in die Hände.

Die Erfüllung der steigenden Nachfrage in China strapaziert die weltweiten Bodenschätze. Im Streben nach immer größeren Mengen kommt oft die Qualität zu kurz. So lag beispielsweise in den 2000er-Jahren der Kupfergehalt im Roherz noch bei ca. 2-3 Prozent, heute dagegen im Durchschnitt bei weniger als 1,5 Prozent.

Aufgrund der gesunkenen Qualität wird mehr Erz benötigt und es ist mehr Energie erforderlich, um dieses zu zerstoßen und zu Konzentrat mit einem reinen Kupfergehalt von 20-30 Prozent zu mahlen. Minderwertigeres Erz enthält häufig mehr Verunreinigungen, wie zum Beispiel Arsen, jedoch

eröffnet eine variable Qualität auch mehr Handelschancen.

Aufgrund der rückläufigen großen Mineralienfunde werden immer mehr kleinere Minen betrieben. Allerdings kann es für eine kleine Mine, die Kupfer mit einem hohen Arsengehalt abbaut, schwierig werden, sich als alleiniger Lieferant für ein Hüttenwerk zu vermarkten.

Händler können kleinere Minen unterstützen, indem sie ihnen Marketing-Know-how und Betriebskapital zur Verfügung stellen. Häufig kombinieren sie auch Konzentrat aus unterschiedlichen Quellen. Aus Sicht des Hüttenwerks spielen Handelsunternehmen eine Reihe von nützlichen Rollen. Sie fassen die Fördermengen kleinerer Minen zu größeren, kosteneffizienteren Ladungen zusammen. Händler mit Mischkapazitäten können auch die Fördermengen aus unterschiedlichen Quellen kombinieren, um die Qualitätsanforderungen bestimmter Hüttenwerke zu erfüllen.

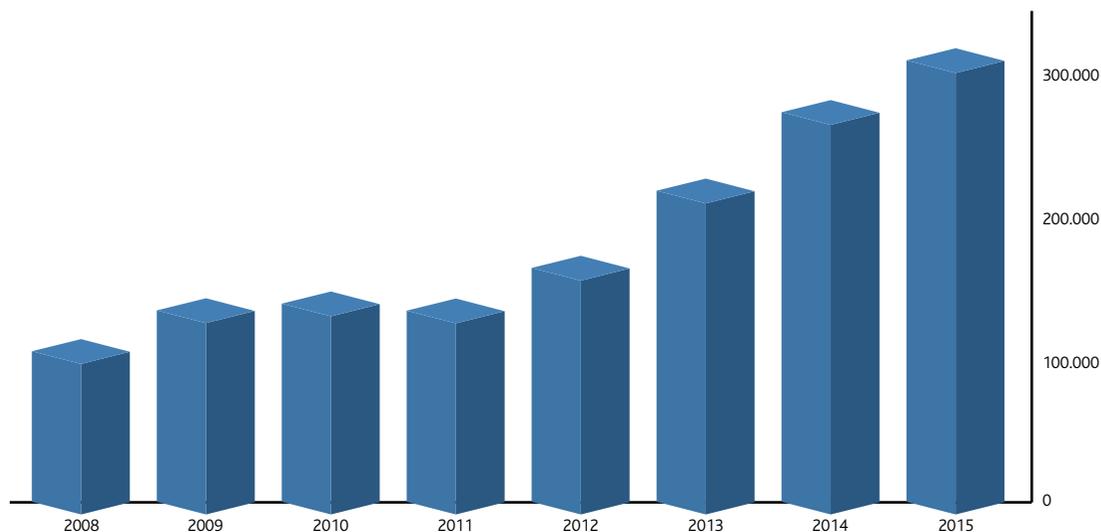
Darüber hinaus arbeiten Händler mit den führenden Akteuren zusammen. Große Minen wollen Beziehungen zu Handelsunternehmen entwickeln, um so einen langfristigen, institutionellen Absatz zu unterstützen. Käufer raffinierter Metalle jenseits der Verhüttung pflegen häufig Beziehungen zu verschiedenen Lieferanten, um Lieferengpässe zu vermeiden.

Der jüngste außergewöhnliche Anstieg des chinesischen Bedarfs an Metallen und Mineralien eröffnete den Rohstoffhändlern vielerlei Chancen. So könnte man sich vorstellen, dass das aktuell verlangsamte Wirtschaftswachstum in China so manchen Händler vom Markt verdrängt. Das ist jedoch unwahrscheinlich. Ein wesentliches Vermächtnis des Rohstoff-Superzyklus liegt in der Entstehung des Spot Handels mit Metallen und Mineralien. Hat sich ein aktiv gehandelter Spotmarkt erst einmal etabliert, so gilt dies auch für die Rohstoffhändler.

*Händler helfen  
Produzenten, globale  
Märkte zu erschließen.*

*Höhere  
Verhüttungs-  
kapazitäten in China  
steigern die  
Nachfrage nach  
Konzentraten.*

#### CHINESISCHE KUPFERERZ- UND -KONZENTRAT-IMPORTE (TONNEN)



Quelle: Trafigura-Studie, 2016

## Veränderliche Muster im globalen Handel

*Globale Märkte ersetzen vertikal integrierte Anbieter und spezialisierte Handelsunternehmen springen in die Bresche.*

China gilt als Wachstumsmotor des Rohstoffhandels unter den BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien und China) – wobei Eisenerz aus Brasilien und in geringerem Maße aus Indien sowie Erdöl und Erdgas aus Russland bezogen werden. Die Nachfrage in China beschleunigte die Entwicklung in den ressourcenreichen aufstrebenden Wirtschaftsräumen Afrikas und Lateinamerikas.

Der globale Rohstoffhandel tauscht die Achsen, um die sich die weltweite Wirtschaft dreht. Während sich nun die Rohstoffnachfrage von West nach Ost verlagert, verschiebt sich das Rohstoffangebot von Nord nach Süd. Der Aufstieg Chinas und aktuell auch Indiens befeuert das Wachstum des „Süd-Süd“-Handels. Die durch den Rohstoff-Superzyklus hervorgerufenen hohen Preise haben die Handelsbedingungen zwischen Fertigungsunternehmen und Rohstoffproduzenten zumindest für eine Weile entscheidend zugunsten Letzterer geändert.

Die aufstrebenden Rohstoffproduzenten in Lateinamerika, Afrika und Südostasien knüpfen Handelsbeziehungen mit den chinesischen und indischen Märkten.

Dieselbe Verlagerung der Drehachse in Richtung Asien zeichnet sich auch bei den Energierohstoffen ab. In den OECD-Staaten (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) sinkt allmählich die

Nachfrage nach Erdöl. In den nicht der OECD angehörigen Staaten übertrifft die Nachfrage nach Erdöl mittlerweile die in den OECD-Staaten, und diese Schere wird sich weiter öffnen. In den Entwicklungsländern werden für jedes Barrel, das in den OECD-Staaten eingespart wird, zwei weitere verbraucht.

Asien importiert bereits so viel Rohöl wie der Nahe Osten exportieren kann, und sein Importbedarf wächst weiter. Ein Teil dessen lässt sich über Pipelines aus Russland und Kasachstan und ein anderer über die russischen Pazifikhäfen decken, dennoch muss zusätzliches Rohöl aus entfernteren Regionen importiert werden.

DER UMFANG DES INTERREGIONALEN ROHSTOFFHANDELS WIRD UM ETWA 7 MILLIONEN BARREL PRO TAG (MB/D) STEIGEN UND SICH 2040 AUF GUT 44 MB/D BELAUFEN, WOVON ZWEI DRITTEL, ALSO CA. 29 MB/D, IN ASIATISCHE HÄFEN VERSCHIFFT WERDEN (AKTUELL SIND DIES NOCH WENIGER ALS DIE HÄLFTE).

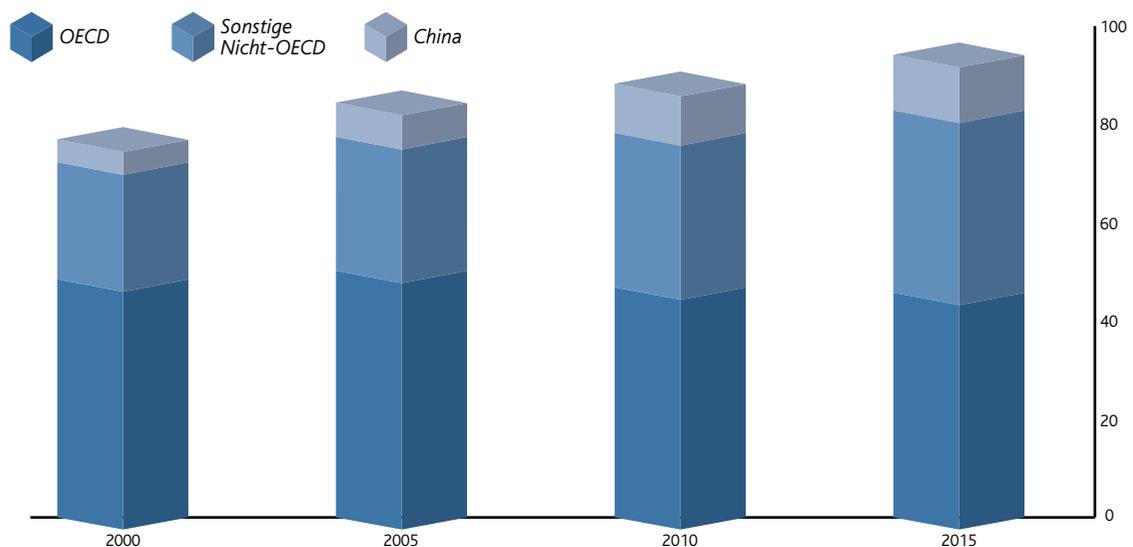
*Internationale Energieagentur*

Die Menge an Erdölprodukten, die weltweit verschifft werden, stieg bereits an, da Super-Raffinerien im Nahen Osten und in Indien, die sich auf Exportmärkte konzentrieren, kleinere Raffinerien in Europa und andernorts unweit der Verbrauchszentren verdrängt haben.

Angesichts der sich verlängernden Transportstrecken prognostiziert die Internationale Energieagentur (IEA), dass der prozentuale Anstieg des Tankschifftransports (die Menge Öl-auf-Wasser) fast das Doppelte des Anstiegs der tatsächlich gehandelten Rohöls betragen wird.

*Der Rohstoffhandel verlagert seinen Fokus im globalen Handel von Nord nach Süd und von West nach Ost.*

### DER ANSTIEG DER WELTWEITEN ERDÖLNACHFRAGE WIRD VON NICHT-OECD-WIRTSCHAFTSRÄUMEN ANGETRIEBEN (MB/D)



Quelle: Trafigura-Studie, 2016

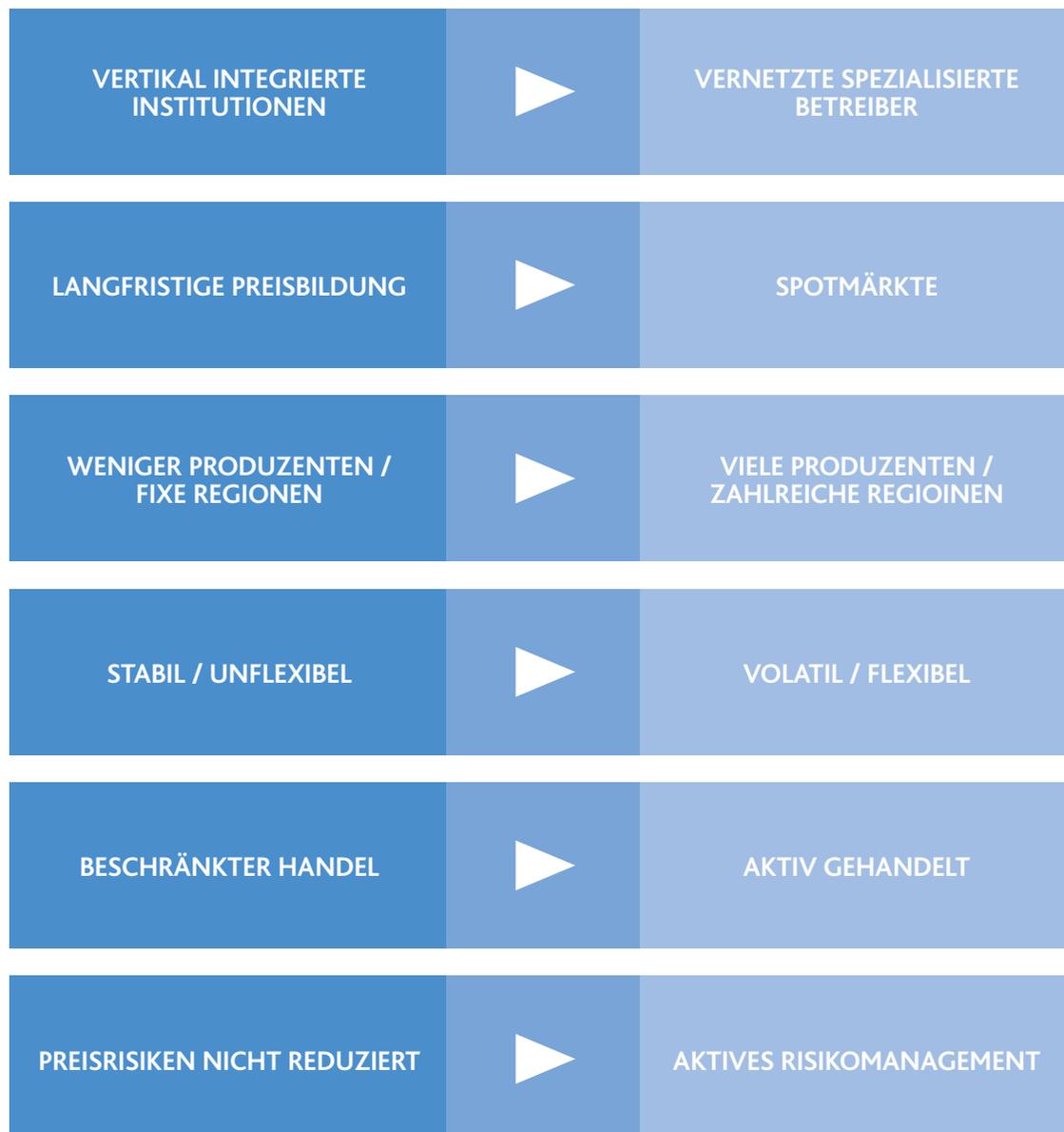
Dasselbe regionale Muster gibt es bei Erdgas, dessen Verbrauch in den nicht der OECD angehörigen Staaten mittlerweile ebenfalls den in den OECD-Staaten übersteigt. Auch hier übt Asien eine magnetische Anziehungskraft auf den Markt aus. Aktuell ist China der drittgrößte Gaskonsument hinter den USA und Russland.

Aufgrund seiner geringen Dichte im Vergleich zu anderen fossilen Brennstoffen ist Erdgas teuer und schwer zu transportieren. Weltweit werden daher nur etwa 30 Prozent des Gases zwischen großen Weltregionen gehandelt, und daran wird sich so bald wohl auch nichts ändern. Was sich jedoch ändert, und zwar auf eine für Rohstoffhändler äußerst maßgebliche Weise, ist die Transportmethode:

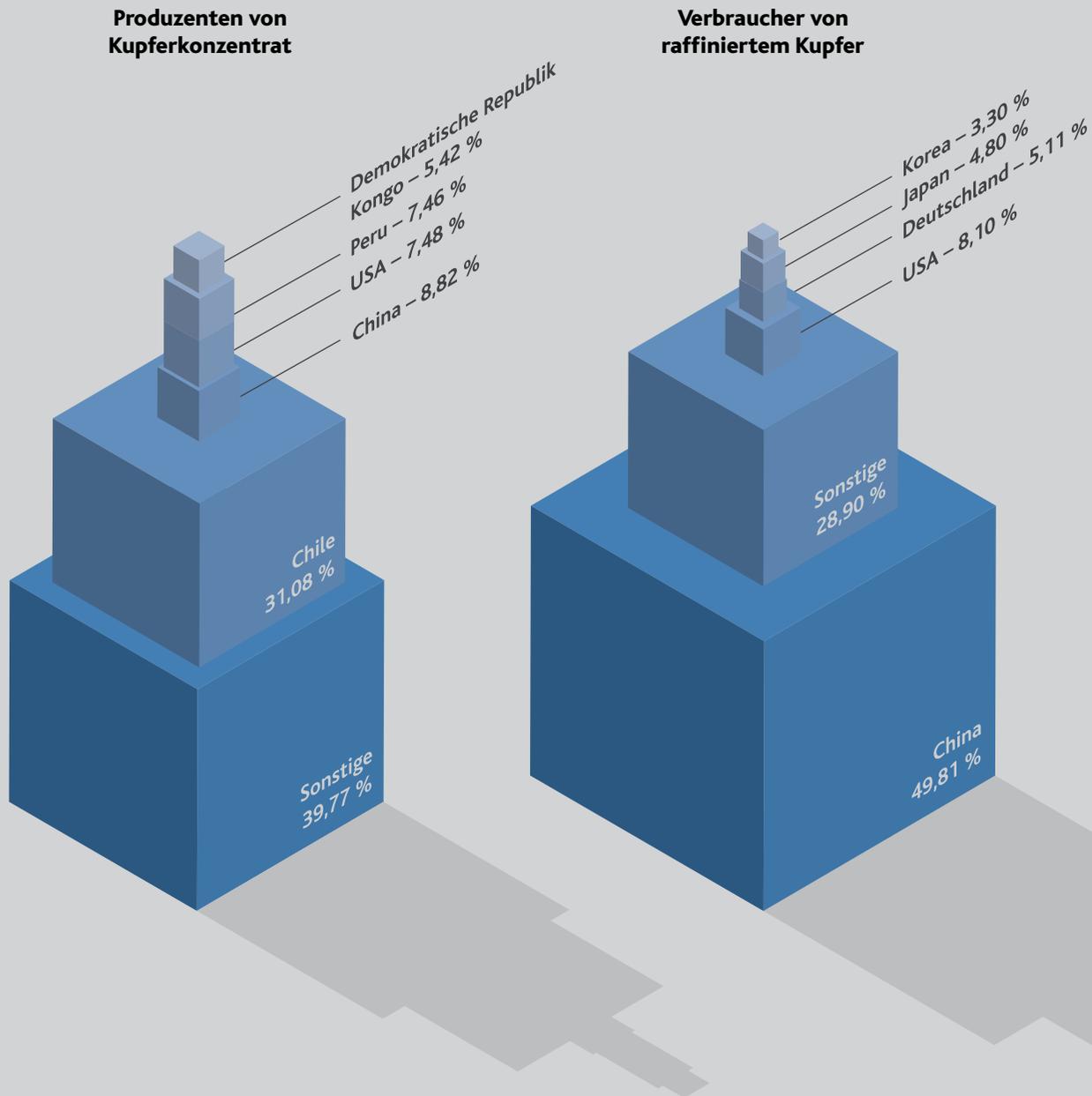
So wird relativ wenig direkt per Pipeline an geografisch verbundene Kunden und stattdessen immer mehr in Form einzelner LNG-Frachten geliefert, die zwischen zahlreichen Orten verschifft und gehandelt werden können.

Von den beiden derzeit größten Gasimportmärkten der Welt wird Europa den Erwartungen zufolge mehr LNG von überallher beziehen, um ein Gleichgewicht zum Pipelinegas aus Russland, Norwegen und Algerien herzustellen, während Japan und Korea weiteren erhebliche LNG-Importeure verzeichnen werden. China bezieht zwar Pipelinegas aus Russland und Turkmenistan, wird jedoch auch seine LNG-Importe steigern. ■

#### VON DAMALS BIS HEUTE: DIE VERÄNDERTE DYNAMIK DER GLOBALEN LIEFERKETTE



## Die größten Kupferproduzenten und -verbraucher 2014



## Kapitel 3

# DIE STRUKTUR DER GLOBALEN LIEFERKETTE

*Eine effiziente Lieferkette fördert den Wohlstand, indem sie einen reibungslosen Versand der Energie und der Rohstoffe gewährleistet, auf denen unsere Zivilisation fußt. Der marktbasierende Mechanismus stimmt Angebot und Nachfrage effektiv aufeinander ab.*

### Die physische Lieferkette – Upstream, Midstream und auf dem Wasser

Die physische Lieferkette bildet das Herzstück des Rohstoffhandels. Globale Handelsunternehmen organisieren Transport und komplexe Logistik, um für ihre Kunden rund um den Globus Rohstoffe zu beschaffen, zu lagern, zu mischen und auszuliefern.

Die von Trafigura gehandelten Mengen vermitteln einen Eindruck vom Umfang dieses Geschäfts. So handelte das Unternehmen 2015 146 Millionen Tonnen Rohöl, Benzin, Heizöl, Mitteldestillate (Kerosin, Diesel), Naphtha, Kondensate, LPG, LNG und Biodiesel. Im selben Jahr handelte es außerdem 52 Millionen Tonnen Metallkonzentrate, raffinierte Metalle, Kohle und Eisenerz. Auf dem Wasser wurden 95 Millionen Tonnen Erd- und Mineralölprodukte sowie 32 Millionen Tonnen Mineralien und Metalle im Rahmen von 2.744 einzelnen Schiffsfahrten transportiert.

Als ein führendes unabhängiges Handelsunternehmen ist es an der Lieferkette von der Erzeugung über Lagerung und Vermischung bis hin zu Verschiffung und Endauslieferung beteiligt. Ziel ist ein Komplettservice für die Kunden.

### Miteinander verbundene Märkte

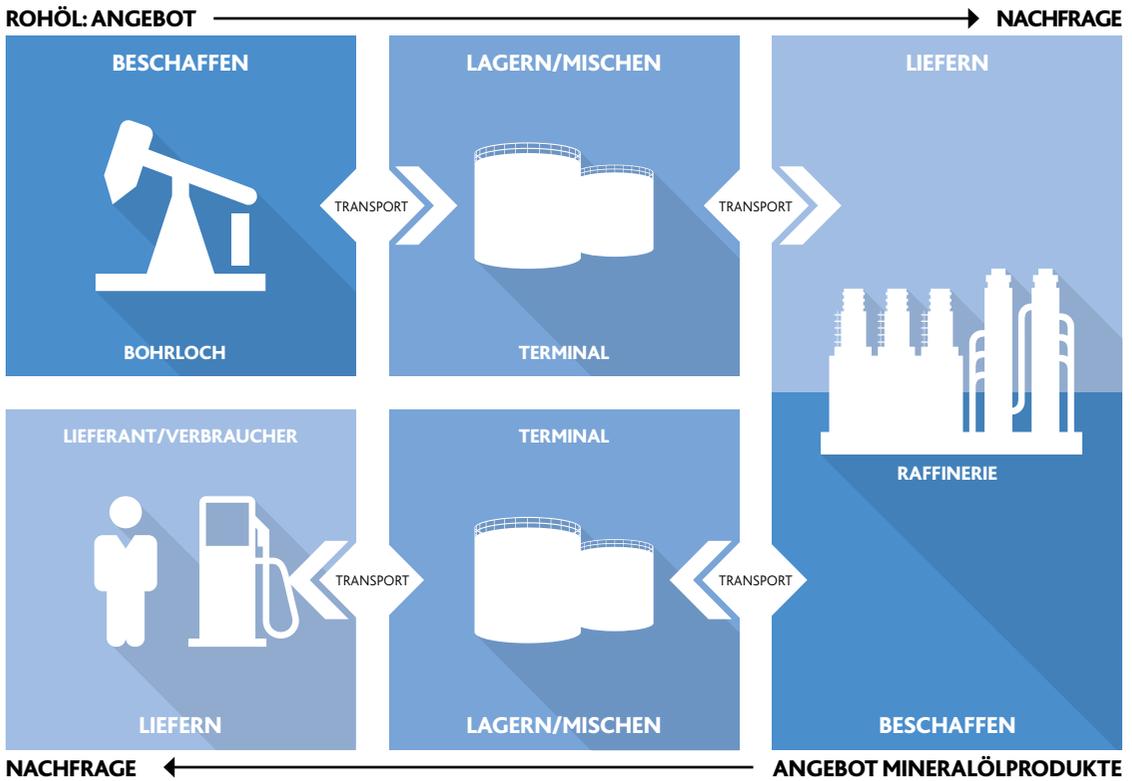
Innerhalb der globalen Lieferkette gibt es wiederum zahlreiche miteinander verknüpfte Lieferketten.

Es gibt keinen einheitlichen globalen Markt für Rohöl. Stattdessen existieren zahlreiche miteinander verbundene regionale Märkte für die vielen verschiedenen Varianten und Güteklassen, deren Preise sich nach Benchmarks auf regionaler Basis richten.

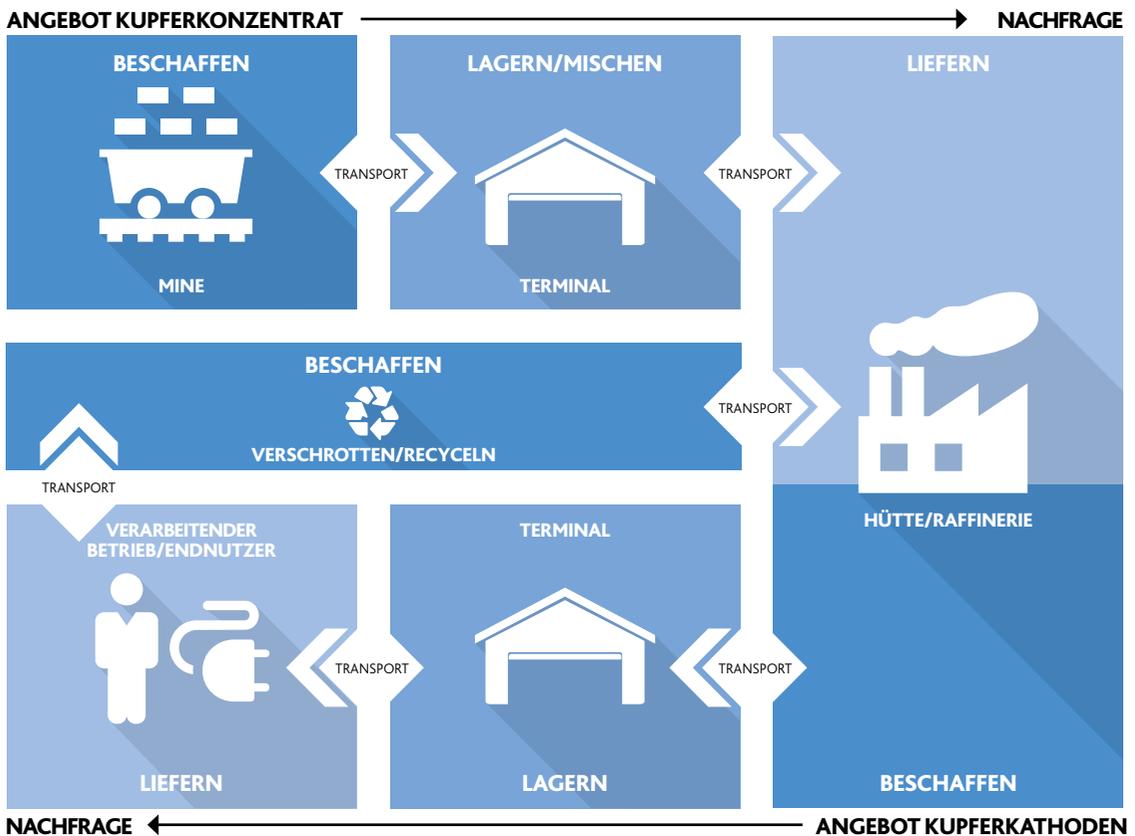
Über 150 Arten von Rohöl werden weltweit gehandelt. Die entsprechenden Preise richten sich nach drei Hauptbenchmarks: West Texas Intermediate (WTI), Brent Blend und Dubai Crude. Allerdings ist das Ausmaß der Preisunterschiede zwischen diesen Märkten begrenzt. Werden die Unterschiede zu groß, ist es für die Händler rentabel, Rohöle aus preisgünstigeren Märkten zu mischen und zu verschiffen und sie auf teureren Märkten zu vertreiben. Dadurch werden dann die Unterschiede durch den von Angebot und Nachfrage ausgehenden Druck wieder verringert.

*Die globale Lieferkette umfasst zahlreiche miteinander verknüpfte Lieferketten.*

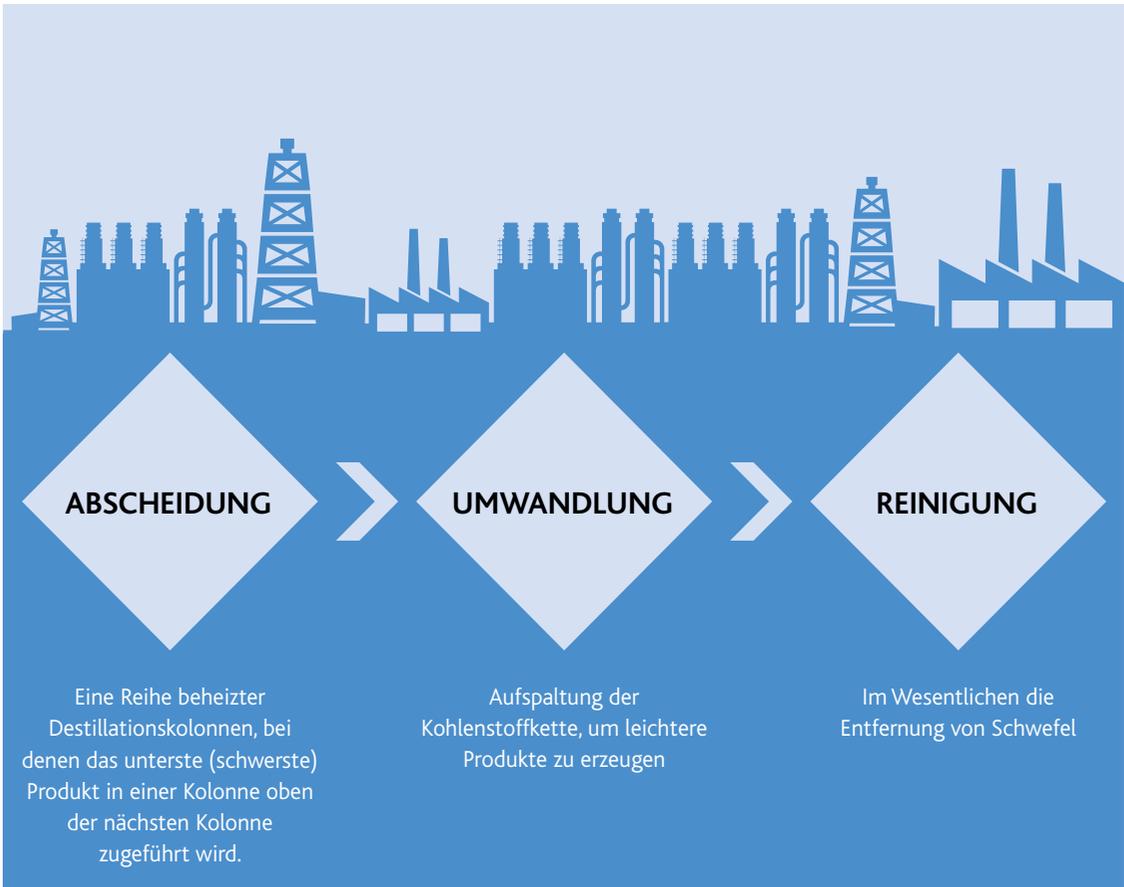
**LIEFERKETTE FÜR ROH- & MINERALÖLPRODUKTE**



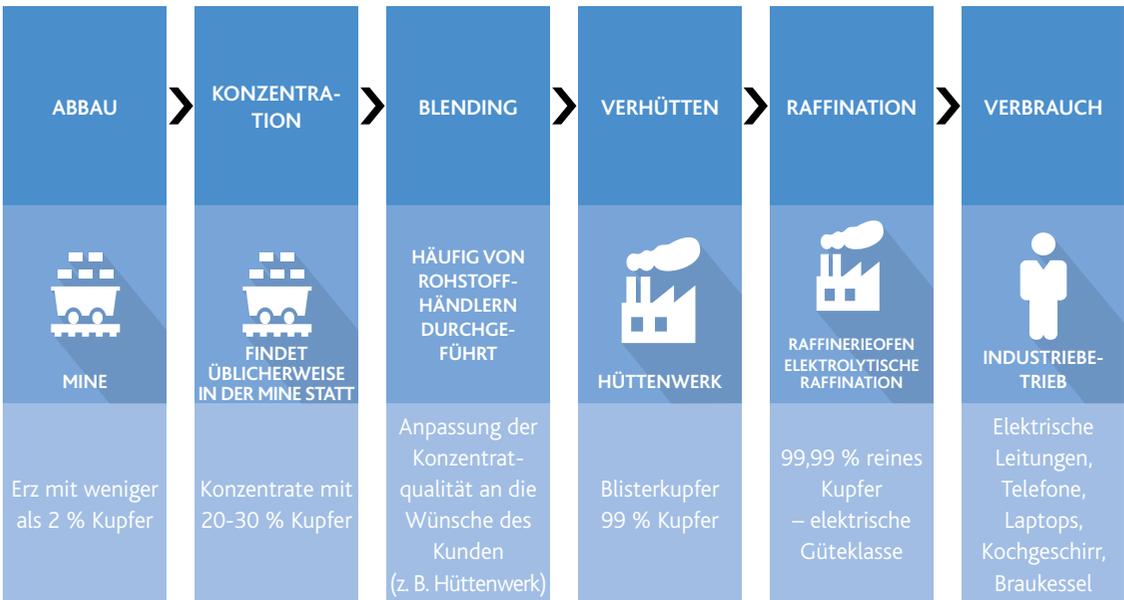
**LIEFERKETTE FÜR KUPFER**



**RAFFINATION VON ROHÖL ZU ERDÖLPRODUKTEN**



**DER WEG DES KUPFERS VON DER MINE BIS ZUM MARKT**



### Primäre und sekundäre Rohstoffe

Die direktesten Lieferkettenverknüpfungen bestehen zwischen den Märkten für primäre und sekundäre Rohstoffe.

Primäre Rohstoffe, wie Rohöl und Kupferkonzentrat, werden über Bohrlöcher und Minen gefördert. Anschließend werden sie für den Transport an die Produktionsstätte vorbereitet. Schweres Rohöl wird ggf. mit Destillaten oder einem leichteren Rohöl gemischt, um seine Viskosität zu verringern und den Pipelinefluss zu verbessern. Kupfererz wird zerstoßen und zu Konzentrat gemahlen.

Die Endnutzer primärer Rohstoffe nutzen diese als Ausgangsmaterial für die Verarbeitung zu sekundären Rohstoffen, die dann an Fertigungsunternehmen, Energieversorger und Energieverbraucher weiterverkauft werden können.

Raffinerien und Hüttenwerke fungieren sowohl als Verbraucher als auch als Produzenten von Rohstoffen. Raffinerien stellen aus Rohöl Benzin, Destillate, Heizöl usw. her. Kupferhüttenwerke kaufen Konzentrat und Brennstoff für ihre Öfen, in denen sie raffiniertes Metall produzieren. Beide benötigen Produkte mit präzisen Spezifikationen.

Die Händler fungieren auf den Märkten für primäre und sekundäre Rohstoffe als Verbindung zwischen Produzenten und Verbrauchern. Sie verwandeln und transportieren Rohstoffe, um die Anforderungen der Kunden bezüglich Terminierung, Lieferung und Qualität zu erfüllen.

### Verbindungen zwischen den Märkten

Wirtschaftliche Grundlagen verknüpfen Märkte und beeinflussen die zentralen Handelsrouten. So hatte beispielsweise die Schiefer-Revolution in den USA einen enormen Einfluss auf das Muster des globalen Energiehandels. Sie führte zu einer Verringerung der amerikanischen Netto-Erdölimporte, steigerte den Export der in den USA raffinierten Produkte und zwang die traditionellen Lieferanten der USA, wie Nigeria, nach alternativen Märkten zu suchen. Sie machte die USA nicht nur unabhängig beim Gas, sondern verwandelte das Land auch in einen LNG-Exporteur. Und als das amerikanische Schiefergas die Kohle vom Binnenmarkt verdrängte, ergaben sich weitere negative Auswirkungen auf den internationalen Kohlemarkt. Diese vielschichtigen Konsequenzen verdeutlichen die Verknüpfung der verschiedenen Märkte.

### Lagerhaltung fördert die Marktstabilität

Mangelnde Flexibilität bei Rohstoffangebot und -nachfrage erhöht das Potenzial von Marktschwankungen. Die Schließung einer Mine ist sehr kostspielig. Ist eine Mine aber einmal geschlossen, lässt sie sich nur sehr schwer wieder in Betrieb nehmen. Bergbauunternehmen ziehen es daher oft vor, den Abbau fortzusetzen, auch wenn dadurch Veruste entstehen. Auf mittelfristige Sicht kann ein Rückgang der Nachfrage ein anhaltendes Überangebot nach sich ziehen. Ohne einen Unterbrechungsmechanismus würden die Preise aber noch schneller fallen.

Die Lagerhaltung spielt in der globalen Lieferkette eine entscheidende Rolle. Sie dient als eine Art Stoßdämpfer, der Preisschwankungen insgesamt reduziert. Übersteigt das Angebot die Nachfrage, nehmen die Lagerbestände zu. Ist die Nachfrage hingegen größer als das Angebot, kann auf Lagerbestände zurückgegriffen werden, um den Kundenbedarf zu decken.

Handelsunternehmen verwalten globale Lagerbestände, die dazu beitragen, die Märkte im Gleichgewicht zu halten.

Sie nutzen Terminmärkte zur Absicherung gegen veränderliche Rohstoffpreise. In der Regel bauen sie einen Bestand auf Käufermärkten auf und reduzieren den Bestand auf Verkäufermärkten. So können sie von Marktschwankungen profitieren und helfen gleichzeitig, diese durch den Ausgleich des zugrunde liegenden Ungleichgewichts zwischen Angebot und Nachfrage zu reduzieren.

*Die Lagerhaltung fungiert als Stoßdämpfer bei Marktschocks; sie nimmt bei Überangebot zu und bei überhöhter Nachfrage ab.*

„VOLATILE WIRTSCHAFTSBEDINGUNGEN STEIGERN DIE MÖGLICHKEITEN ZUR WERTSCHÖPFUNG. ANGEBOTS- UND NACHFRAGESCHOCKS KÖNNEN GEOGRAFISCHE UNGLEICHGEWICHTE HERVORRUFEN, DIE RÄUMLICHE ARBITRAGEMÖGLICHKEITEN FÜR DIE HÄNDLER SCHAFFEN. DURCH VERSTÄRKTE VOLATILITÄT STEIGT AUCH DER WERT DER LAGERHALTUNG, WODURCH SICH TEMPORÄRE ARBITRAGEMÖGLICHKEITEN AUFTUN. EINE ERHÖHTE WIRTSCHAFTLICHE VOLATILITÄT IST AUSSERDEM VERBUNDEN MIT GRÖßEREN SCHWANKUNGEN BEI DEN RELATIVEN PREISEN UND INSBESONDERE TEMPORÄREN FEHLBEWERTUNGEN, AUS DENEN SICH HANDELSCHANCEN ERGEBEN.“

*Professor Craig Pirrong, Universität Houston*

### Händler und Volatilität

Märkte funktionieren am effektivsten, wenn eine hinreichende und beständige Liquidität besteht. Händler tragen zur Schaffung liquider Rohstoffmärkte und damit zur Senkung der Transaktionskosten bei. Besonders aktiv sind sie auf volatilen Märkten.

Denn Händler florieren durch Volatilität, und die Rohstoffmärkte sind häufig sehr volatil. Aber genau wie Händler von Engpässen innerhalb der logistischen Lieferkette profitieren, sie aber nicht verursachen, lässt sich auch nicht zwingend folgern, dass sie Volatilität fördern.

*Händler florieren unter volatilen Bedingungen, aber ihr Handeln steigert nicht die Volatilität der Märkte.*

Nehmen wir nur die weltweiten Erdölmärkte. Erdöl zählt zu den Grundlagen der Wirtschaft. Auf kurz- bis mittelfristige Sicht werden Preisschwankungen relativ geringe Auswirkungen auf den Verbrauch haben – wir alle benötigen schließlich Kraftstoff für unsere Fahrzeuge. Folglich können geringfügige Angebotsschwankungen enorme Preisschwankungen nach sich ziehen. Darüber hinaus kommen geopolitische Kräfte ins Spiel – einige erdölfördernde Länder unterliegen Sanktionen, andere sind durch interne Konflikte gespalten. Saisonabhängigkeit, die staatliche Finanzpolitik und das Management strategischer Erdölreserven in Ländern wie den USA und China haben allesamt einen enormen Einfluss.

Rohstoffhändler verursachen diese allgemeinen Bedingungen nicht, sie fördern nicht die Volatilität. Händler sind keine Spekulanten – ihre Aufgabe besteht darin, Käufer und Verkäufer zusammenzubringen. Dies tun sie mittels Arbitrage. Anstatt die Volatilität der Märkte zu steigern, trägt Arbitrage vielmehr dazu bei, das Gleichgewicht wiederherzustellen und die Effizienz und Transparenz auf den physischen Märkten zu erhöhen. ■

## Kapitel 4

# WER SIND DIE ROHSTOFFHÄNDLER UND WAS TUN SIE?

*Rohstoffhandelsunternehmen spielen eine entscheidende Rolle in der globalen Lieferkette, denn sie schließen die Lücken zwischen Produzenten und Verbrauchern und sorgen für ein Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage sowohl inner- als auch außerhalb miteinander verbundener Märkte.*

### Die führenden Unternehmen

Die wichtigsten Agrarproduktthändler blicken bereits auf eine lange Geschichte zurück. So begann beispielsweise Cargill gegen Ende des Amerikanischen Bürgerkriegs mit dem Getreidehandel. In den letzten Jahren hat das Unternehmen außerdem begonnen, nebenbei mit Energie und „harten“ Rohstoffen zu handeln.

Vitol, Trafigura, Mercuria, Gunvor und Noble sind führende Unternehmen, die sich auf den Handel mit Energie, Metallen und Mineralien spezialisiert haben. Glencore startete als reiner Händler, zählt heute jedoch zu den führenden Bergbauunternehmen. Verschiedene große Erdöl- und Bergbauunternehmen sind neben ihrer industriellen Tätigkeit gleichzeitig auch als Händler tätig.

„ROHSTOFFHÄNDLER SIND DER SICHTBARE AUSDRUCK DER ‚UNSICHTBAREN HAND‘ VON ADAM SMITH, SIE DIRIGIEREN DIE RESSOURCEN IN REAKTION AUF PREISSIGNALE ZU IHREM HÖCHSTEN WERT.“

**Professor Craig Pirrong, Universität Houston**

### Physischer Handel

Der Rohstoffhandel ist ein bilaterales Geschäft, das Käufer und Verkäufer bei außerbörslichen Geschäften (OTC – over-the-counter) zusammenbringt. Dies lässt sich nicht über zentralisierte Börsen, ob elektronisch oder nicht, wie beispielsweise den Ölterminmarkt, realisieren, da physische Rohstoffe sehr stark in Güteklasse, Qualität und Herkunftsort variieren und sich auch die Bedürfnisse ihrer Nutzer stark unterscheiden.

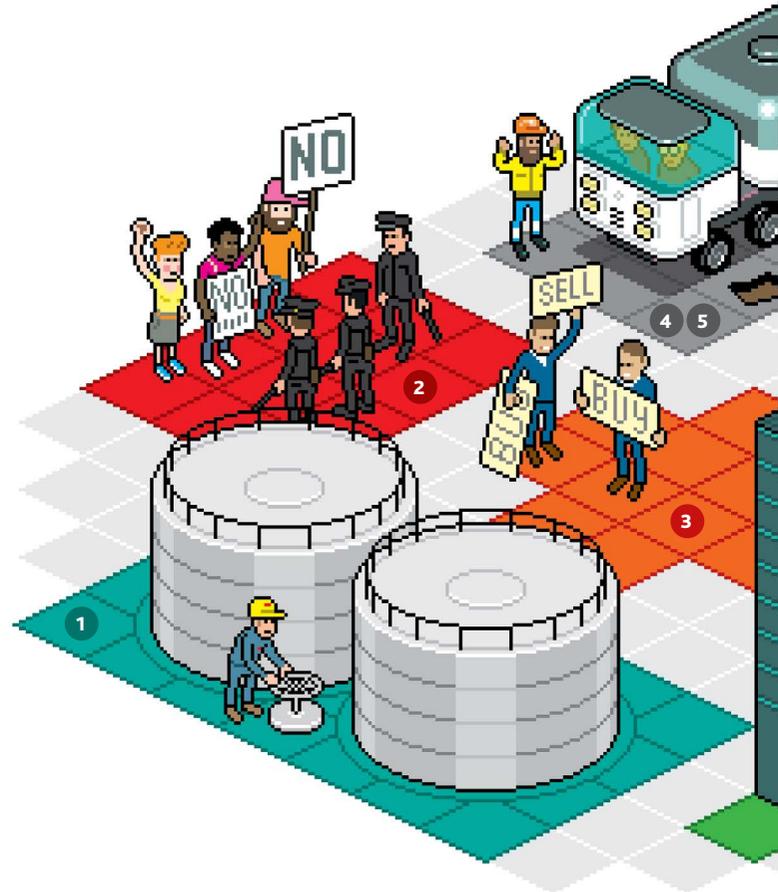
Um sich vor Augen zu führen, warum das so ist, brauchen Sie sich bloß den WTI-Kontrakt der Nymex anzusehen. Genau wie alle Terminkontrakte sind alle Elemente des WTI-Kontrakts standardisiert, einschließlich des fiktiven Lieferorts in Cushing, Oklahoma, nicht jedoch der Preis. Termingeschäfte sind ideal zur Preisfindung, aber hinsichtlich der physischen Zuteilung von Erdöl sind sie ungeeignet, denn sicherlich möchten nur sehr wenige ihre Erdöllieferung in einem kleinen Städtchen in Oklahoma entgegennehmen. Der große Nutzen des Terminhandels liegt einerseits in den Benchmarks, die daraus hervorgehen – wie Brent, WTI und Dubai – und anhand derer der Preis für physisches Erdöl mit einem Auf- oder Abschlag je nach Qualität, Transportmethode und Zielort festgelegt werden kann. Zum anderen liegt sein Nutzen in der Möglichkeit für die Käufer, Verkäufer und Händler physischer Erdöllieferungen, sich gegen die Risiken und Forderungen in Verbindung mit OTC-Kontrakten abzusichern.

## Die führenden Handelshäuser für Rohstoffe nach Umsatz (Stand 2015)

Unternehmen	Gründungsdatum	Umsatz 2015 (\$)	Gehandelte Rohstoffe	Rechtsstatus
<b>ENERGIE, METALLE UND MINERALIEN</b>				
 <b>Glencore</b> <i>Gegründet als Marc Rich + Co AG</i>	1974	170,5 Milliarden	Kupfer, Zink, Blei, Nickel, Eisenlegierungen, Aluminiumoxid, Aluminium, Eisenerz, Kobalt, Kohle, Erdöl, Erdölprodukte, Weizen, Mais, Raps, Gerste, Reis, Ölsaaten, Lebensmittel, Speiseöle, Biokraftstoffe, Baumwolle, Zucker.	Aktiengesellschaft
 <b>Vitol</b>	1966	168 Milliarden	Rohöl, Heizöl, Benzin, Mitteldestillate, Naphtha, Methanol, Ethanol, Chemikalien, LPG, Erdgas, LNG, Kohlenstoffemissionen, Kohle, Eisenerz, Strom, Aluminiumoxid, Grundöle, Bitumen.	Personengesellschaft
 <b>Trafigura</b>	1993	97,2 Milliarden	Rohöl, Heizöl, Mitteldestillate, Benzin, Naphtha, LPG, LNG, Biodiesel, Kondensate, Chemikalien, Kohle, Eisenerz, Konzentrate und Erze (Kupfer, Blei, Zink, Aluminiumoxid, Nickel, Zinn, Kobalt), raffinierte Metalle (Kupfer, Aluminium, Zink, Blister, Nickel, Zinn, Kobalt).	Personengesellschaft
 <b>Noble Group</b>	1986	66,7 Milliarden	Rohöl, LNG, Destillate, Benzin, Brennstoffe, Kohlegas, Aluminium, Aluminiumoxid, Bauxit, Kupfer, Eisenerz, Chrom, Manganerz, Zink, Blei, Nickel, Hüttenkohle, Hüttenkoks.	Aktiengesellschaft
 <b>Gunvor</b>	2000	64 Milliarden	Rohöl, Schweröl und Ausgangsstoffe, Mitteldestillate, Benzin, Naphtha, LPG, Biokraftstoffe, Erdgas, LNG, Kohlenstoffemissionen, Kupfer, Aluminium, Zink, Blei, Zinn, Nickel, Mangan, Stahl, Kohle, Koks, Eisenerz, Nutzholz.	Personengesellschaft
 <b>Mercuria</b>	2004	56 Milliarden	Rohöl, Heizöl, Mitteldestillate, Benzin, Naphtha, Biokraftstoffe, Petrochemikalien, Erdgas, LNG, Strom, Kohle, Eisenerz, Mangan, Chrom, Kohlenstoffemissionen, Grundmetalle, Speise- und Futtermittelgetreide, Ölsaaten, Pflanzenöle.	Personengesellschaft
<b>AGRARPRODUKTE (ÜBERWIEGEND ODER AUSSCHLIESSLICH)</b>				
 <b>Cargill</b>	1865	120,4 Milliarden	Rohöl, Schiffstreibstoff, Heizöl, Destillate, Naphtha, Benzin, LPG, Strom, Erdgas, Baumwolle, Getreide und Ölsaaten, Zucker, Ethanol, Palmöl.	Personengesellschaft
 <b>Archer Daniels Midland</b>	1902	67,7 Milliarden	Lebensmittel (Säuerungsmittel, Trinkalkohol, Speisebohnen, Faserstoffe, Schalenfrüchte, Lecithin, Vitamin E, Öle, Pflanzensterole, Polyole und Gummi, Proteine, Reis, Soja-Isoflavone, Stärkemehle, Süßungsmittel), Tierfutter, Mais, Ölsaaten, Ethanol, Biodiesel, Industrieprodukte.	Aktiengesellschaft
 <b>Louis Dreyfus Company</b>	1851	55,6 Milliarden	Ölsaaten, Getreide, Reis, Frachtgut, Kaffee, Baumwolle, Zucker, Saft, Milchprodukte, Düngemittel, Metalle.	Personengesellschaft
 <b>Bunge</b>	1818	43,5 Milliarden	Ölsaaten, Zucker, Bioenergie, Speiseöle, Weizen, Mais, Reis, Düngemittel.	Aktiengesellschaft
 <b>Wilmar International</b>	1991	38,8 Milliarden	Palmöl, Ölsaaten, Speiseöle, Zucker, Spezialfette, oleochemische Produkte, Biodiesel, Düngemittel, Mehl, Reis.	Aktiengesellschaft
 <b>Olam International</b>	1989	19,1 Milliarden	Kakao, Kaffee, Speisennüsse (Cashewnüsse, Mandeln, Haselnüsse, Erdnüsse, Sesam), Reis, Milchprodukte, Getreide, Palmöl, Düngemittel, Kautschuk, Holz, Baumwolle.	Aktiengesellschaft

# Erdölhandel – eine multidimensionale Disziplin

*Rohstoffhändler benötigen ein ausgezeichnetes peripheres Sehvermögen, um die Zusammenhänge in der weltweiten Wirtschaft zu verstehen. Die Bedingungen auf den Rohstoffmärkten können sich rasch ändern und die Händler müssen gegenüber unzähligen Mikro- und Makrofaktoren wachsam bleiben. Wirtschaftskreisläufe, geopolitische Entwicklungen und technische Faktoren spielen alle eine wichtige Rolle.*



## 1 Tanklagerkapazität

Die Lieferung von Erd- und Mineralölprodukten geschieht nicht allein über Bohrunternehmen und Raffinerien. Auch Händler, Produzenten, Verbraucher und Staaten verfügen über große Lagerbestände an Erdöltanks, die rund um den Globus strategisch günstig gelegen sind. Die Händler kontrollieren kontinuierlich ihre Tanklagerkapazitäten, um zu wissen, wie viel Kapazität ihnen zur Verfügung steht, sollten sie an bestimmten Standorten Lagerbestände anlegen müssen. Darüber hinaus überwachen sie die Tanklagerkapazität auch, um potenzielle Lieferquellen zu bestimmen.

## 2 Geopolitische Entwicklungen

Konflikte in erdölreichen Regionen und internationale Sanktionen können sich erheblich auf die Versorgung auswirken. Sowohl die Finanz- als auch die Sicherheitspolitik kann das Angebot von und die Nachfrage nach Erdöl beeinflussen. Die strategische

Erdölreserve in den USA (Strategic Petroleum Reserve – SPR) von 700 Millionen Barrel ist die weltweit größte Notfallreserve. Bei verschiedenen Gelegenheiten führte die amerikanische Regierung bereits Zukäufe für die SPR und Bestandsfreigaben aus der SPR durch, um den Vorrat zu verringern bzw. aufzustocken. Händler müssen sich politischer Veränderungen bewusst sein.

## 3 Benchmarks

Der Erdöl-Spotmarkt (für sofortiges Liefern bzw. Erhalten) macht nur einen kleinen Bruchteil des globalen Ölmarkts aus, er bestimmt jedoch die Preise für weit größere Handelsmengen. Jede Lieferung umfasst spezifische Qualitätsklassen und für jede wird ein individueller Preis veranschlagt. Fast immer wird dieser Preis als Auf- oder Abschlag gegenüber einem Richtpreis ausgedrückt. Händler beobachten die wichtigsten Benchmarks, um einen Einblick in absolute und relative Preisänderungen zu erhalten.

## 4 Engpässe, Höchst- und Tiefststände

Händler überwachen die Auswirkungen von natürlichen Kreisläufen, Wirtschaftstrends und globalen Ereignissen auf das Liefer- und Verbrauchsniveau in verschiedenen Teilen der Welt. Außerdem müssen sie mit einer Vielzahl technischer Faktoren vertraut sein, darunter zum Beispiel eine mangelnde lokale Infrastruktur, durch die Lieferungen beschränkt werden, oder saisonale Schwankungen der Nachfrage.

## 5 Herkunftsorte und Logistik

Ein Produkt kann aus verschiedenen Quellen stammen. In einer wettbewerbsintensiven Industrie sind viele Transaktionen nur mit engen Margen durchführbar. Durch eine Kombination aus scharfer Preiskalkulation und effizienter Logistik können sich Händler jedoch einen Wettbewerbsvorsprung sichern. Sie müssen die realen Kosten des Produkts am Lieferort abwägen.

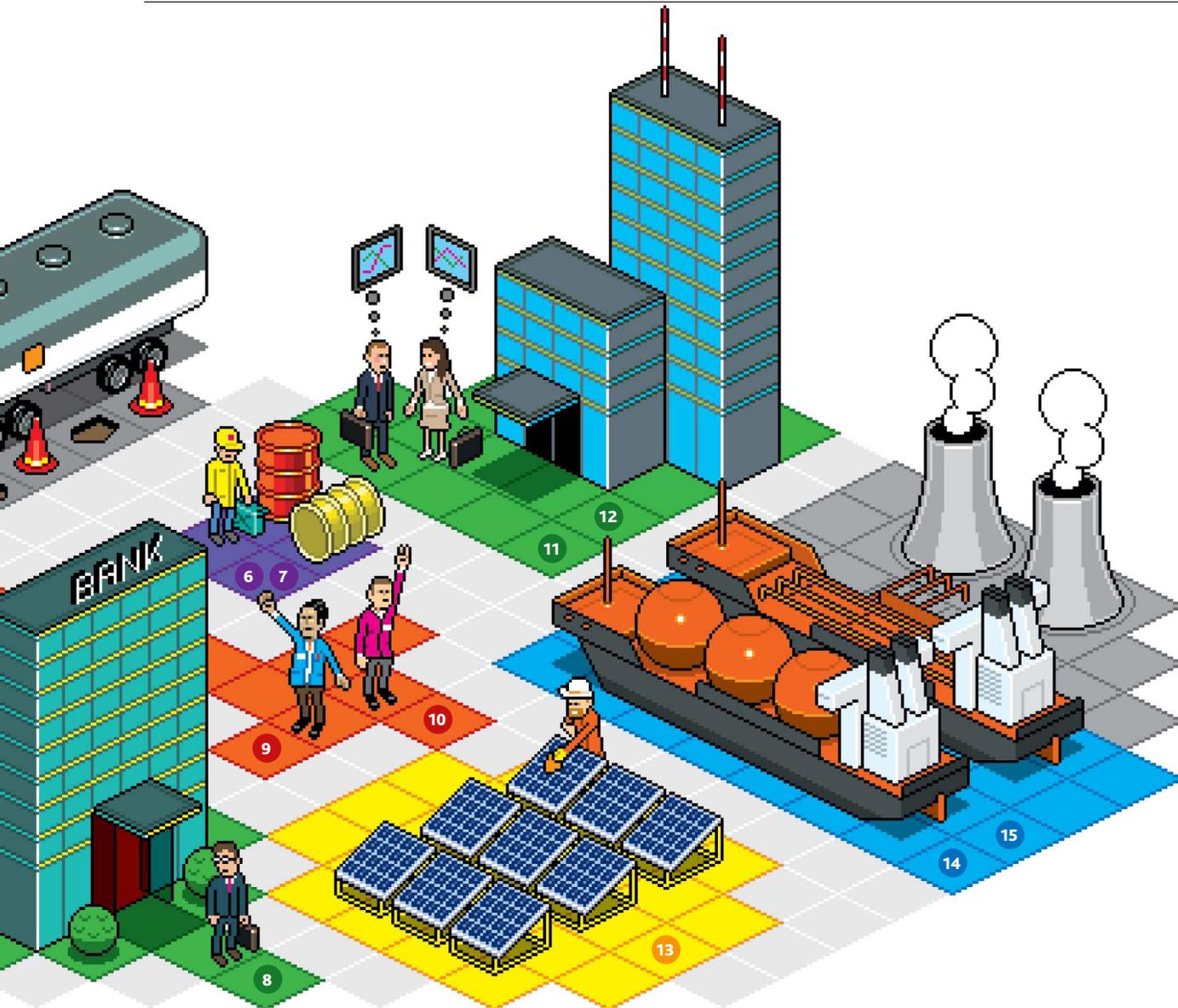
So kann beispielsweise der Erwerb von Erdöl im Landesinneren und dessen Transport mittels Frachtkahn kosteneffizienter sein als die Beförderung derselben Lieferung auf dem Landweg zum Hafen.

## 6 Produktspezifikationen

Generell sind Rohstoffhändler nicht so sehr direkt am absoluten Preisniveau für Rohstoffe interessiert, sondern vielmehr am geografischen oder qualitätsspezifischen Preisgefälle zwischen unterschiedlichen Güteklassen eines Rohstoffs. Sie sind bestrebt, ein Preisgefälle zu identifizieren, das den Transport von Rohstoffen rund um den Globus und deren Transformation zu einem rentablen Geschäft macht. Dazu benötigen sie ein solides Fachwissen über die chemischen Bestandteile des Rohstoffs.

## 7 Möglichkeiten zum Blending

Händler können Rohstoffe auch mit der Absicht erwerben, verschiedene davon zu mischen. Dazu müssen sie die Kosten



und die Effektivität der Kombination von Rohstoffen zu einem Gemisch abwägen. Zudem müssen sie herausfinden, wann und wo sie gemischt werden können, und wissen, woher sie andere Bestandteile des Gemischs beziehen können.

#### 8 Finanzierungskosten

Handelsunternehmen erschließen kurzfristige, gesicherte Finanzierungsquellen, um die Zeitspanne zwischen Kauf und Verkauf der Rohstoffe zu überbrücken. Eine Finanzierung ist teurer, wenn Rohstoffpreise und Zinsraten höher liegen. Dies ist ein unvermeidlicher Kostenfaktor bei der Geschäftsabwicklung, den der Händler berücksichtigen muss, um die Rentabilität einer Transaktion zu ermitteln.

#### 9 Terminmärkte

Terminmärkte liefern wertvolle Informationen über die zu erwartende künftige Entwicklung von Angebot und Nachfrage, nach denen sich Produzenten,

Verbraucher und Händler heute richten können. Als der aktivste Handelsmarkt geben Termingeschäfte den genauesten, frühzeitigsten Hinweis auf eine sich ändernde Marktstimmung.

#### 10 Contango und Backwardation

Händler beobachten, ob Termingeschäfte als Aufschlag (Contango) auf oder Abschlag (Backwardation) vom Spotpreis gehandelt werden. Dies liefert einen Hinweis darauf, ob die Bestände zu- oder abnehmen. Befinden sich die Märkte im Contango, könnte die Möglichkeit bestehen, eine Cash-and-Carry-Arbitrage durchzuführen (siehe Seite 46).

#### 11 Risikomanagement

Handelsteams nutzen Termingeschäfte und Optionen, um Marktschwankungen weniger stark ausgeliefert zu sein. Zahlreiche Handelseinheiten verfügen über spezielle Risikomanagementteams, die dafür sorgen, dass der Händler absoluten Preisrisiken weniger stark ausgesetzt ist.

#### 12 Gegenparti- und politisches Risiko

Der Rohstoffhandel ist eine großvolumige Transaktion. Händler versuchen, das Kreditrisiko zu beschränken, indem sie sich mit Finanzinstituten zusammenschließen, sie müssen jedoch auch ihre Abhängigkeit von bestimmten Gegenparteien sorgfältig justieren und sich des Länderrisikos bewusst sein.

#### 13 Kosten/Verfügbarkeit von Ersatzprodukten

Der Preis und die Verfügbarkeit von Ersatzprodukten kann sich auf Angebot und Nachfrage für einen physischen Rohstoff auswirken. Nahe Ersatzprodukte, darunter z. B. unterschiedliche Güteklassen desselben Rohstoffs, beeinflussen den Preis, indem sie die Wirtschaftlichkeit bei Händlern verändern, welche die Rohstoffe mischen. Eher indirekte Ersatzprodukte beeinflussen die Preise auf verknüpften Märkten, indem sie sich auf die Nachfrage nach verwandten Energieprodukten auswirken.

#### 14 Bestehende Handelsströme

Ein Verständnis der Grundlagen von Handelsströmen ist unabdingbar. Händler beurteilen ständig das relative und absolute Preisniveau. Erhebliche Preisspannen sind häufig auf die Handelsrichtung zurückzuführen. Verlagern sich die Handelsströme, ändert sich das Preisgefälle.

#### 15 Kosten/Verfügbarkeit von Transportlösungen

Die Frachtkosten variieren je nach Verfügbarkeit geeigneter Transportlösungen. Händler physischer Rohstoffe berücksichtigen die Transportkosten, wenn sie die Rentabilität eines Handels abwägen. Häufig setzen sie sich mit Spediteuren zusammen, die die Preise für bestimmte Strecken auf den Großhandelsmärkten bestimmen können.

### Handel und Transformation

Im Grunde handelt es sich bei Rohstoffhändlern um Logistikunternehmen, die die Finanzmärkte nutzen, um ihre Geschäftsprozesse zu finanzieren und sich gegen das damit verbundene Preisrisiko abzusichern bzw. dieses zu begrenzen. Sie transportieren (und transformieren auf verschiedenste Weise) Rohstoffe rund um den Globus. Dieses Konzept der Transformation ist entscheidend. Es kann Folgendes umfassen:

*Händler schaffen Mehrwert, indem sie Rohstoffe räumlich, zeitlich und formal transformieren.*

**Räumliche Transformation:** Der Transport der Rohstoffe von dem Ort, an dem sie produziert werden, an den Ort, an dem sie verbraucht werden, ist der sichtbarste Aspekt des Rohstoffhandels. Ölfelder und Mineralvorkommen befinden sich nur selten in der Nähe urbaner Verbrauchszentren. Rohstoffe werden häufig über verschiedene Kontinente hinweg befördert. Deshalb spielt die Verschiffung im Rohstoffhandel eine entscheidende Rolle.

**Zeitliche Transformation:** Angebot und Nachfrage stimmen bei Rohstoffen nicht immer überein. Die Nachfrage nach Energieprodukten schwankt beispielsweise mit den Jahreszeiten. Das Angebot kann kurzfristig durch Arbeitsniederlegungen, geopolitische Bedingungen oder extreme

Wettverhältnisse gestört werden. Mittelfristig kann ein Überangebot oder eine überhöhte Nachfrage vorherrschen, denn es dauert seine Zeit, bis sich die Produktionskapazitäten an veränderliche Nachfragebedingungen angepasst haben.

Unternehmen handhaben Diskrepanzen zwischen Angebot und Nachfrage durch temporäre Transformation. Sie lagern Rohstoffe ein, wenn das Angebot außerordentlich hoch ist, und greifen bei außerordentlich hoher Nachfrage auf ihre Bestände zurück. Eine solche Lagerhaltung reduziert die Volatilität, indem Schwankungen bei den Preisen und der Verfügbarkeit der Rohstoffe ausgeglichen werden. Um dies effektiv zu bewerkstelligen, benötigen Rohstoffhändler Zugang zu strategisch günstig gelegenen Lagereinrichtungen und Finanzkrediten.

**Formale Transformation:** Mit Ausnahme derjenigen, die direkt in einem Kraftwerk verbraucht werden, durchlaufen alle Rohstoffe eine gewisse Transformation, bevor sie verbraucht werden können. Zwar sind die Rohstoffhändler in der Regel nicht persönlich an industriellen Prozessen beteiligt, aber sie mischen („blenden“) häufig unterschiedliche Güteklassen raffinierter Erdöl- oder Metallprodukte, um den Bedürfnissen ihrer Kunden gerecht zu werden.

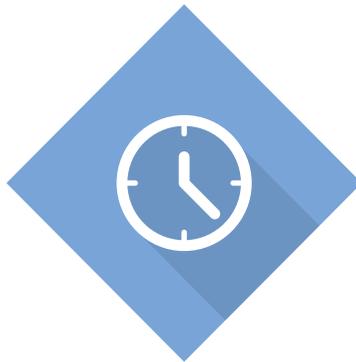
### DIE DREIFALTIGKEIT DER ARBITRAGEMÖGLICHKEITEN



#### Raum Transport

Im Gegensatz zu den Finanzmärkten, auf denen relativ stabile Preisverhältnisse herrschen, da die Produkte grundsätzlich austauschbar sind, ergeben sich im physischen Handel deutlich größere Preisunterschiede. Kommt es beispielsweise zu einem Raffinerieunglück oder zu Unwettern und es besteht ein plötzlicher Bedarf an einem Produkt, gibt es vielleicht ein optimales Ersatzprodukt, aber nicht, wenn es sich 800 Kilometer entfernt befindet.

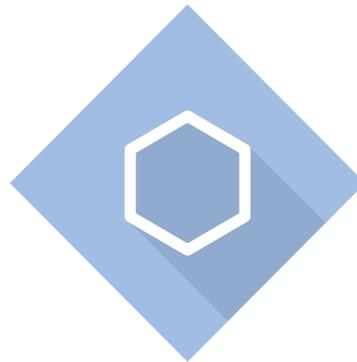
Siehe Kapitel 6, S. 38



#### Zeit Lagerung

Terminpreise spiegeln die Zukunftserwartungen des Marktes angesichts der aktuellen Gegebenheiten wider. Ist der aktuelle Erdölpreis niedriger als die Preise auf der Terminkurve, heißt es, der Erdölmarkt befindet sich im Contango. An dieser Stelle kommt die Erdöllagerung zur Geltung und die Erdölhändler haben profitiert.

Siehe Kapitel 7, S. 44



#### Form Mischen und Verarbeiten

Meist dreht sich die Arbitrage auf der Basis von Blending um die Optimierung der Güteklassen, um verschiedensten Anforderungen gerecht zu werden, Arbitragemöglichkeiten können jedoch auch aus staatlicher Regulierung heraus entstehen. Bis Ende 2015 untersagten die amerikanischen Regulierungsbehörden den Export nicht raffinierter Erdölprodukte. Daraus ergab sich ein rentabler Handel mit dem Export von leicht raffiniertem amerikanischen Erdöl.

Siehe Kapitel 8, S. 48

### Physische Arbitrage

Was heißt das für die Rohstoffhändler selbst? Ihr Geschäftsmodell basiert auf der Identifizierung von und Reaktion auf Marktschwächen, die sich in übermäßigen Preisunterschieden zwischen nicht transformierten und transformierten Rohstoffen niederschlagen. Sie reagieren auf diese Preissignale, um die Rohstoffe dorthin zu dirigieren, wo sie den meisten Wert bringen, und reduzieren so Fehlbewertungen. Dadurch steigern sie den Wettbewerb auf den Märkten und erwirtschaften im Gegenzug Gewinne.

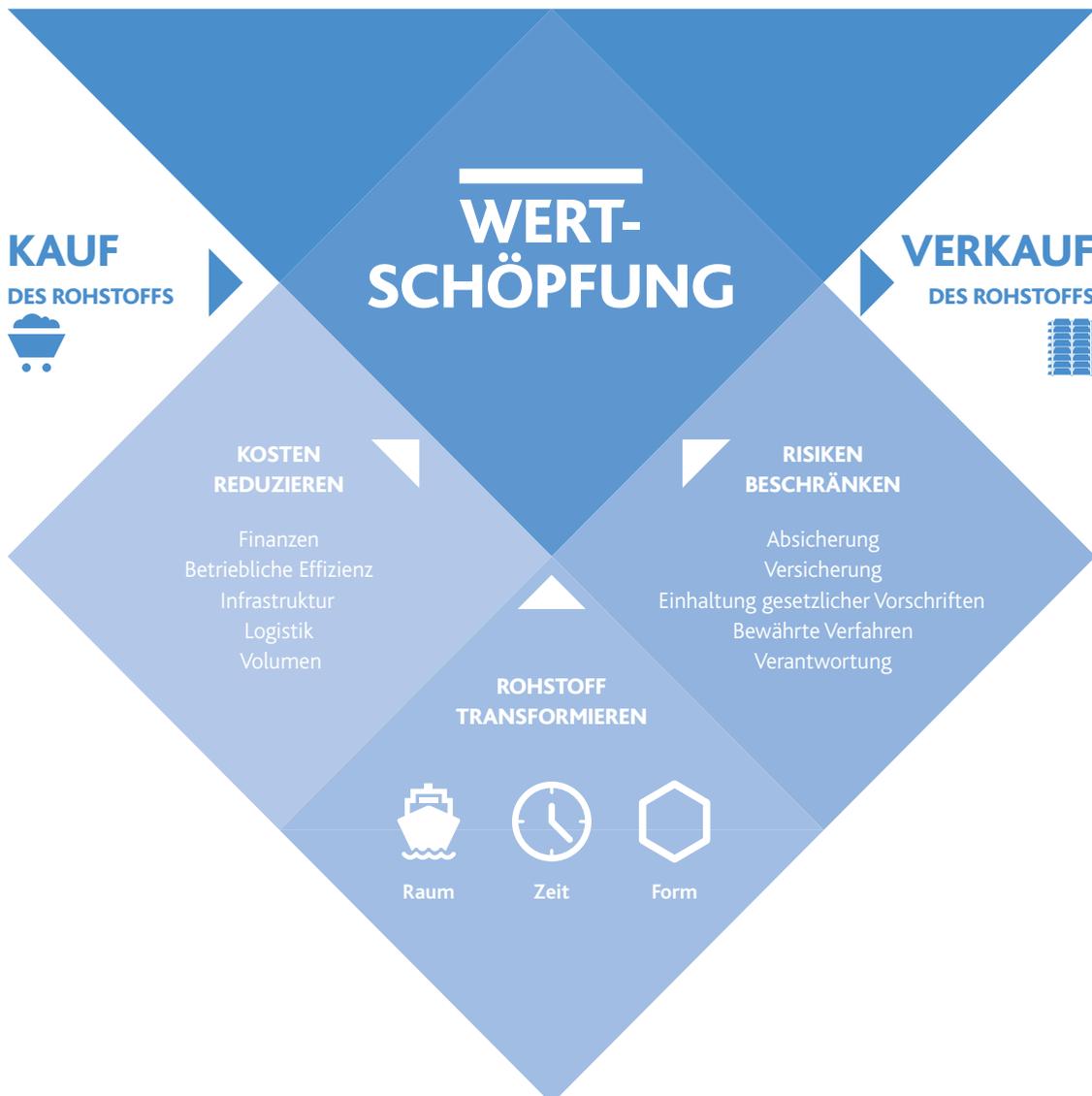
Händler konzentrieren sich darauf, eventuelle Marktlücken, Fehlbewertungen oder Vertriebsverlagerungen ausfindig zu machen. Sie überwachen die relativen Preise für unterschiedliche Güteklassen eines Rohstoffs (die Qualitätsspanne), für denselben Rohstoff mit unterschiedlichen Herkunftsorten (die geografische Spanne) und für unterschiedliche Liefertermine (die Terminspanne). Wenn sie eine Diskrepanz feststellen, können sie Gewinne erzielen, indem sie auf dem preisgünstigeren

Markt kaufen und auf dem preisintensiveren Markt verkaufen.

Eine Arbitragemöglichkeit ergibt sich, wenn der Wert der Transformation – der Unterschied zwischen den Preisen des transformierten und des nicht transformierten Rohstoffs – die Kosten der Transformation übersteigt. Ein Beispiel: Auf einem Contango-Markt ist der Terminpreis höher als der Spotpreis. Händler können den Rohstoff heute kaufen und lagern und gleichzeitig zu einem höheren Preis zum zukünftigen Datum verkaufen (siehe Seite 47).

Arbitrage hängt von der sorgfältigen Ausführung einer großen Menge Transaktionen mit generell sehr geringen Margen ab. Händler müssen in der Lage sein, von Anfang an die ungünstigsten Umsatz- und Kostenkonstellationen zu identifizieren. Sie können diese großvolumigen Transaktionen mit geringen Margen nur vornehmen, wenn sie zuverlässigen Zugang zu Finanzierungsoptionen haben und Risiken effektiv einschränken können.

### SO TRANSFORMIEREN HÄNDLER ROHSTOFFE



# Arbitrage – so funktioniert sie

In der Praxis nutzt ein Rohstoffhandelsunternehmen häufig mehr als eine Arbitragetechnik für eine Transaktion. Das folgende Beispiel zeigt, wie Arbitragetechniken kombiniert werden können, um die Handelsströme für Kupferkonzentrat zu optimieren.

### Bestehende Handelsströme

Vor dieser Transaktion arrangierte Trafigura den Bezug von Kupferkonzentraten über eine Abnahmevereinbarung mit einer peruanischen Mine (1). Zudem wurde eine Vereinbarung über die Lieferung von Kupferkonzentraten an ein finnisches Hüttenwerk geschlossen (2).



### Räumliche Transformation: geografische Arbitrage

Anschließend identifiziert Trafigura eine geografische Arbitragemöglichkeit. Es wechselt seine Bezugsquelle für die finnische Hütte und findet einen anderen Käufer für die peruanischen Konzentrate.

Als Nächstes beschafft Trafigura Konzentrate für den finnischen Markt über eine spanische Mine (3). Es liefert die peruanischen Konzentrate an ein Hüttenwerk in den USA (4). Diese beiden Transaktionen führen zu deutlich kürzeren Lieferwegen und bringen eine erhebliche Reduzierung der Gesamtfrachtkosten gegenüber der ursprünglichen Strecke von Peru nach Finnland.



### Zeitliche Transformation: zeitliche Arbitrage

Trafigura verschifft Konzentrate an das finnische Hüttenwerk gemäß dem ursprünglich vereinbarten Zeitplan, aber das Hüttenwerk in den USA wünscht eine Lieferung in sechs Monaten.

Da sich der Kupfermarkt im Contango befindet, identifiziert Trafigura nun eine zeitliche Arbitrage.

Die amerikanische Hütte ist bereit, einen Aufschlag für die Terminlieferung in sechs Monaten zu zahlen. Trafigura lagert das peruanische Konzentrat sicher und geschützt in einem Lager von Impala Terminals ein (5).



### Formale Transformation: technische Arbitrage

Die Hütte in den USA benötigt Konzentrat mit einer bestimmten Spezifikation. Trafigura kann diese Forderung kosteneffizient erfüllen, indem es das peruanische Konzentrat in seinem Lager mischt, um auf synthetischem Wege die geforderte Güteklasse herzustellen (6). Diese technische Arbitrage verschafft dem Unternehmen zusätzlichen Spielraum.

Zuletzt werden die gemischten Konzentrate an die amerikanische Hütte verschifft und kommen, wie vereinbart, sechs Monate später an. Die Kombination verschiedener Arbitragetechniken steigerte die Rentabilität und die preisliche Wettbewerbsfähigkeit von Trafigura.



- Beschaffung
- Lagerung
- Blending
- Lieferung

### So zerschlägt Arbitrage die Arbitrage

Physische Arbitrage ist auf die Identifizierung und Ausnutzung von Unregelmäßigkeiten in der Preisbildung angewiesen, aber paradoxerweise bringt die Arbitragetransaktion an sich solche Unregelmäßigkeiten zum Verschwinden. Der Mechanismus läuft wie folgt:

Arbitrage kann auftreten, wenn Händler auf verbundenen Märkten relative Fehlbewertungen feststellen. Sie kaufen den Rohstoff dort, wo ein zu niedriger Preis angesetzt wurde, und verkaufen ihn – im Anschluss an die Transformation auf dem verbundenen Markt – dort, wo ein zu hoher Preis angesetzt wurde.

Dadurch steigt die Nachfrage auf dem ersten Markt und auf den Preis wird ein Aufwärtsdruck ausgeübt. Auf dem zweiten Markt drückt die Zunahme des Angebots die Preise nach unten. Unterm Strich verringert sich also das Preisgefälle zwischen diesen beiden Märkten.

Im Laufe der Zeit bringen die Auswirkungen der Arbitrage auf Angebot und Nachfrage die beiden Märkte ins Gleichgewicht und die Unregelmäßigkeiten verschwinden. In ihrem Streben nach physischen Arbitragemöglichkeiten sorgen die Rohstoffhändler für zunehmend effiziente und wettbewerbsfähige Märkte. Und davon wiederum profitieren sowohl Produzenten als auch Endnutzer.

### Mehr Transparenz und gesteigerter Wettbewerb

Preisunregelmäßigkeiten treten auf, wenn unzureichende Informationen vorliegen oder ein beschränkter Wettbewerb herrscht. Die Preisunterschiede werden geringer, flüchtiger und lassen sich schwerer erkennen.

Rohstoffhändler haben aber noch immer nachhaltig rentable Möglichkeiten überall dort, wo sie einen Wettbewerbsvorteil schaffen können. Zahlreiche Unternehmen schließen Partnerschaften und entwickeln eine effiziente Logistik, um Transformationen kosteneffizienter als ihre Mitbewerber ausführen zu können.

Eine gesteigerte Transparenz motiviert Rohstoffhändler dazu, Kontrolle über die gesamte Logistikkette, einschließlich Lagerhaltung, auszuüben. Da die Märkte mittlerweile immer stärker dem Wettbewerb unterliegen und sich die Informationen verbessert haben, verlagerte sich der Schwerpunkt auf die Kostensenkung.

### Kostenreduzierung durch optimierte Logistik

Trafigura konzentriert sich darauf, Anteile an Industrieanlagen zu erwerben, bei denen es Chancen sieht, seine Lieferkette zu stärken. Dazu zählen beispielsweise Terminals sowie Lager- und Transporteinrichtungen. Gelegentlich erwirbt das Unternehmen auch Anteile, um Transportengpässe zu bewältigen, und verkauft diese wieder, sobald die Engpässe behoben sind.

Die Muster der Vermögenswerte im Besitz von Rohstoffhändlern sind vielfältig, komplex und dynamisch, was eine Verallgemeinerung erschwert. Die Beteiligung von Rohstoffhändlern an Industrieanlagen sollte zudem auch als Symptom eines allgemeinen Trends der „Rückwärts-

integration“ betrachtet werden. Zahlreiche andere Akteure im Rohstoffsektor – Hüttenwerke, Raffinerien und sogar Fertigungsunternehmen – beteiligen sich mit Investitionen in die Rohstoffindustrie, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Ein Beispiel dafür ist die Übernahme von Eisenerzminen durch Arcelor Mittal.

### Preisgefälle

Im Allgemeinen haben Rohstoffhändler kein Interesse am absoluten Preisniveau für Rohstoffe, ob hoch oder niedrig, sondern vielmehr am geografischen oder technischen Preisgefälle bei Rohstoffen, die deren Beförderung rund um den Globus und deren Transformation rentabel machen.

So könnten Rohstoffhändler anhand der Wertdifferenz zwischen zwei verschiedenen Benzin-Güteklassen, der Wertdifferenz zwischen Benzin in New York und derselben Benzin-Güteklasse in Rotterdam oder der Wertdifferenz zwischen einem Kupferkonzentrat mit hohem Goldgehalt und einem anderen mit hohem Zyanidgehalt Handel betreiben.

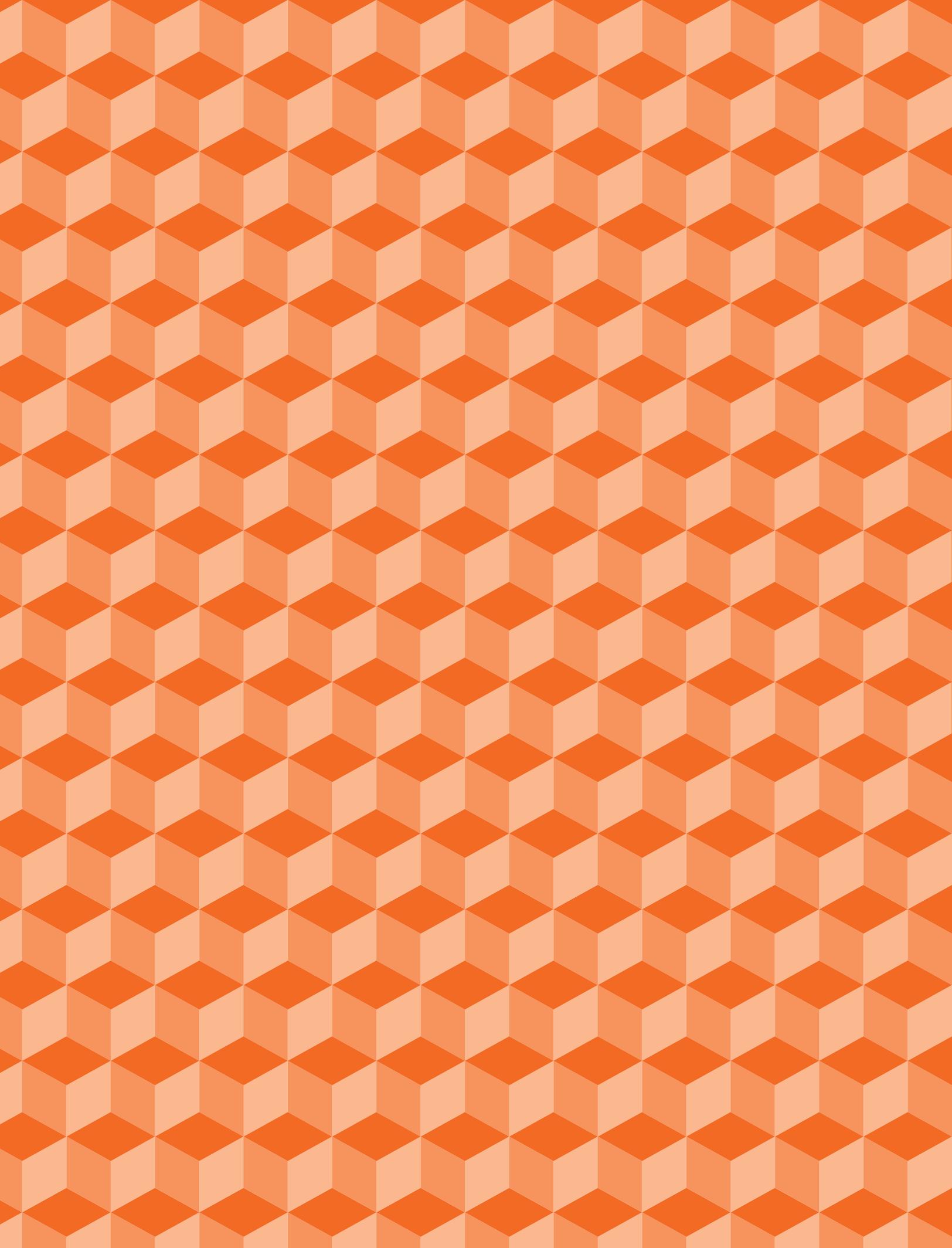
Durch das Konzept des Preisgefälles unterscheiden sich Rohstoffhändler von vielen anderen Zwischenhändlern in der Wirtschaft. Die meisten Zwischenhändler beanspruchen einen fixen prozentualen Anteil einer Finanztransaktion und haben deshalb ein Eigeninteresse an einem möglichst hohen Wert der Transaktion. Im Gegensatz dazu sind Rohstoffhändler – genau wie jeder ein- und verkaufende Händler auch – weniger am absoluten Preisniveau für Rohstoffe, als vielmehr am Preisgefälle zwischen Ein- und Verkauf sowie am Ausmaß interessiert, in dem diese Spanne durch Transformation der Rohstoffe zur Anpassung an die variierenden Bedürfnisse ihrer Kunden vergrößert werden kann. ■

*Physische Händler sorgen sich weniger um die Marktpreise. Sie wollen Preisgefälle zwischen Käufern und Verkäufern maximieren.*

*Mehr Arbitrage und erhöhte Transparenz begrenzen Unregelmäßigkeiten und machen die Märkte effizienter.*

„ZWAR IST TRAFIGURAS VERMÖGEN, IN DIE LIEFERKETTE ZU INVESTIEREN, GEWACHSEN, ABER AM MODELL HAT SICH IM LAUF DER ZEIT NICHTS GEÄNDERT. WIR SIND VOM PREIS DER ROHSTOFFE UNABHÄNGIG. VIELMEHR MÖCHTEN WIR EINEN SERVICE LIEFERN, DER MEHRWERT BRINGT. WENN MAN NUR KAUF UND VERKAUF, GIBT ES GRENZEN, UND UM AUF LANGE SICHT ERFOLGREICH ZU SEIN, MUSS MAN SEINEN KUNDEN WAHREN MEHRWERT BIETEN. SO KÖNNEN WIR ZUM BEISPIEL EINE MINE IM KONGO BEI IHREM ENERGIEAUFWAND UNTERSTÜTZEN, IHRE BEFÖRDERUNGSPROZESSE EFFIZIENTER GESTALTEN, EINE BESSERE BETRIEBSSICHERHEIT GEWÄHRLEISTEN, IHRE PRODUKTE DANN ZU EINEM UNSERER IMPALA-TERMINALS TRANSPORTIEREN UND SÄMTLICHE RISIKEN BEWÄLTIGEN, DIE MIT EINEM MEHRWÖCHIGEN TRANSPORT BIS NACH CHINA VERBUNDEN SIND. WIR SIND ALSO VIEL MEHR ALS NUR EIN GEWÖHNLICHER KÄUFER UND VERKÄUFER.“

*Pierre Lorinet, Direktor und früherer Finanzvorstand, Trafigura*



## Abschnitt B

# FUNKTIONSWEISE DES ROHSTOFFHANDELS

### Kapitel 5

Rohstoffbeschaffung: Zusammenarbeit  
mit den Produzenten  
S. 36

### Kapitel 6

Rohstofftransport: räumliche  
Transformation  
S. 38

### Kapitel 7

Rohstofflagerung: zeitliche  
Transformation  
S. 44

### Kapitel 8

Rohstoff-Blending: formale  
Transformation  
S. 48

### Kapitel 9

Rohstofflieferung: Erfüllung der  
Kundenvorgaben  
S. 56

## Kapitel 5

# ROHSTOFFBESCHAFFUNG: ZUSAMMENARBEIT MIT DEN PRODUZENTEN

*Handelsunternehmen sind bestrebt, die Spanne zwischen dem Preis, den sie für (nicht transformierte) Rohstoffe zahlen, und dem Umsatz, den sie mit dem Verkauf von (transformierten) Rohstoffen erwirtschaften, zu maximieren. Deshalb besitzt die Minimierung der Gesamtkosten für die Rohstoffbeschaffung Priorität. Sie arbeiten mit Produzenten zusammen, um eine langfristige, kosteneffiziente Versorgung zu gewährleisten.*

### Senkung der Gesamtkosten

Trotz veränderter Marktdynamik, kontrollieren die großen Erdölkonzerne\* noch immer einen beträchtlichen Teil der Rohstofflieferketten. Sie betreiben viele der größten Minen und Erdölfelder. Sie besitzen einen langjährigen Kundenstamm mit optimal auf ihre Fördermengen zugeschnittenen Prozessen. Sie nutzen bewährte Handelsrouten und investieren in Speziallogistik. All das trägt zur Minimierung der Gesamtlieferkosten bei.

Die meisten unabhängige Händler besitzen keine eigenen Produktionsquellen. Sie suchen überall, um kostengünstige, marktgängige Produkte zu identifizieren und zu erwerben. Dazu benötigen sie Mitarbeiter, die mit der lokalen Kultur vertraut sind, die sich an die jeweiligen Prioritäten anpassen können.

Unabhängige Händler können erhebliche Kosten auf sich nehmen, wenn sie neue Produzenten auf den Markt bringen. Dabei geht es jedoch nicht nur um den veranschlagten Preis. Bei kostengünstigeren Produzenten kann es sich um kleinere Betriebe mit begrenztem Zugang zu den globalen Märkten handeln. Aufgabe des Händlers ist es, deren Produkte weltweit wettbewerbsfähig zu machen.

Handelsunternehmen müssen Lieferungen an den vom Kunden gewünschten Ort transportieren sowie die vorgegebenen Gütekriterien erfüllen und Qualitätsschwellen beachten. Wenn sie von Produzenten an entfernten, nicht gut

erreichbaren Standorten kaufen, ist höchstwahrscheinlich mit hohen Transportkosten zu rechnen. Wenn sie von kleineren Minen kaufen, wird es schwerer, Größenvorteile zu erzielen. Händler arbeiten häufig mit Produzenten zusammen, um die Produktion zu optimieren oder zu steigern.

### Konzentration auf Qualität

Das Tempo des Nachfrageanstiegs in China zwang die Händler, die Suche nach Lieferquellen auszuweiten, und darunter litt die Qualität. Der durchschnittliche Kupfergehalt in Erzen sank im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte von 2 Prozent auf weniger als 0,6 Prozent. Bei minderwertigen Rohstoffen benötigen Hüttenwerke mehr Konzentrat, um dieselbe Menge Kupfer zu produzieren. Das Konzentrat kann Unreinheiten, wie beispielsweise Arsen, enthalten, die entsprechend behandelt werden müssen. All das schlägt sich in den Lieferkosten nieder.

Ebenso wichtig ist die Prozessqualität. Es gibt hochwertige Vorkommen im afrikanischen Kupfergürtel, allerdings müssen Handelsunternehmen vorsichtig sein, woher sie sie beziehen. Einige Minen, insbesondere in Konfliktregionen, erfüllen nicht die internationalen Arbeitsschutzstandards.

Und dies ist für das Handelsunternehmen ein wichtiges Kriterium. In einer Welt, die sich auf mehr Transparenz zubewegt, riskieren Lieferanten, die ihre Produkte aus Minen mit unzureichender sozialer, ökologischer und produktionsspezifischer Performance beziehen, eine erhebliche Rufschädigung.

*Handelsunternehmen müssen Fracht-, Verarbeitungs- und Skalierungskosten berücksichtigen.*

\*Führende Bergbauunternehmen: BHP Billiton, Glencore, Rio Tinto. Führende Erdölkonzerne: BP, Chevron, Exxon Mobil, Shell, Total

### Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Marktgängigkeit

Viele Handelsunternehmen bauen eine Speziallogistik auf, um verschiedene kleinere Produzenten zu unterstützen. Trafigura investiert stark in die kolumbianische Verkehrsinfrastruktur. In Brasilien ist sein hochmodernes multimodales Frachtterminal, ein Joint Venture mit Mubadala, über direkte Eisenbahnverbindungen mit Bergbauunternehmen im Eisenerzviereck des Landes verbunden.

Händler können sich einen nachhaltigen Wettbewerbsvorsprung sichern, indem sie eine ausgeklügelte Logistik in Ländern aufbauen, in denen es bislang noch keine sinnvollen Alternativen gibt. Über ihre Logistiknetze können Rohstoffe kostengünstiger transformiert und transportiert werden als es bei ihren Mitbewerbern der Fall ist. Dabei handelt es sich jedoch um langfristige Investitionen und die Händler müssen dabei mit den örtlichen Gemeinden zusammenarbeiten.

Darüber hinaus bieten Unternehmen auch technische oder finanzielle Mittel, um den Produzenten bei der Modernisierung und Ausdehnung ihrer Produktion unter die Arme zu greifen. Diese Hilfen sind häufig an langfristige Kaufvereinbarungen geknüpft, auch als Abnahmevereinbarungen bezeichnet, in deren Rahmen sich der Händler im Voraus bereit erklärt, über mehrere Jahre hinweg einen prozentualen Mindestanteil an den Fördermengen aufzukaufen.

### Sicherung der Versorgung

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, die Versorgung zu sichern. Eine davon liegt im Besitz von Erdöl- und Erdgasfeldern oder Minen. Eine gemeinsame Eigentümerschaft an den Rohstoffen und allen Mitteln, die zu deren Verarbeitung, Beförderung und Vermarktung nötig sind, kann sinnvoll sein.

Es gibt verschiedene Beispiele für Upstream-Integration. Glencore entwickelte sich nach seiner Fusion mit Xstrata faktisch zu einem integrierten Bergbauunternehmen. Mercuria besitzt Upstream-Beteiligungen an Erdöl- und -Kohlevorkommen und Vitol verfügt über Upstream-Beteiligungen an Erdölvorkommen. Trafigura besitzt Minen in Spanien und Peru.

Ein geläufigeres Verfahren zur Sicherung der Versorgung liegt jedoch in langfristigen Abnahmevereinbarungen mit Produzenten. Manchmal folgen solche Vereinbarungen auf eine kurzzeitige Phase, in der das Rohstoffhandelsunternehmen der Eigentümer war. So kaufte Trafigura 1997 beispielsweise eine peruanische Mine und verbrachte die nächsten 16 Jahre damit, die Effizienz zu steigern und die Lebensdauer der Mine zu verlängern. Als es die Mine 2013 schließlich verkaufte, unterzeichnete es eine Vereinbarung über die Abnahme von 100 Prozent der Fördermengen über die gesamte Lebensdauer der Mine hinweg.

Rohstoffhandelsunternehmen kombinieren manchmal eine ursprüngliche Investition (möglicherweise in Form eines Joint Ventures) mit Abnahmevereinbarungen, um eine reibungslose Versorgung zu gewährleisten.

**Abnahmevereinbarungen und Upstream-Integration sichern die langfristige Versorgung.**

### Vorauszahlungsvereinbarungen

Eher typisch ist es jedoch, dass Rohstoffhandelsunternehmen eine Vorauszahlung für künftige Lieferungen leisten. Dieses Vorgehen ist in vielen ressourcenreichen, jedoch finanzschwachen Entwicklungsländern beliebt, die eventuell eine direkte Beteiligung des Auslands an ihren natürlichen Ressourcen verweigern.

Rohstoffvorauszahlungen sind eine praktische Alternative zu Darlehen, da es für Schwellenländer immer schwieriger wird, diese von internationalen Banken zu erhalten. Für Rohstoffhändler, die Vorauszahlungen leisten, besteht das Risiko, dass der Wert des zu liefernden Rohstoffs sinkt. Für diesen Fall gibt es jedoch bestimmte Mechanismen. So kann der Produzent beispielsweise einwilligen, einen eventuellen Wertverlust des Rohstoffs durch eine Barzahlung oder die Lieferung zusätzlicher Rohstoffmengen zu kompensieren.

Mithilfe von Abnahmevereinbarungen sichern sich die Produzenten die Nachfrage und die Rohstoffhändler die Belieferung. In jedem Fall ist es unwahrscheinlich, dass Rohstoffhändler eine bestimmte Menge Rohöl an eine spezifische Vereinbarung knüpfen, eine bestimmte Raffinerie zu beliefern oder Kupferkonzentrat für die Belieferung eines bestimmten Hüttenwerks vorsehen. Sie wären keine Händler, würden sie sich die Gelegenheit entgehen lassen, den besten Preis für ihre Abnahmemengen zu erzielen. Allerdings ermöglicht eine gewisse stetige und langfristige Versorgung ihrer Rohstoffbestände den Händlern,

### MÖGLICHKEITEN, WIE SICH ROHSTOFFHANDELS-UNTERNEHMEN EINE ZUVERLÄSSIGE, KOSTENGÜNSTIGE BELIEFERUNG SICHERN KÖNNEN



## Kapitel 6

# ROHSTOFFTRANSPORT: RÄUMLICHE TRANSFORMATION

*Viele Produzenten befinden sich an entfernt gelegenen Standorten, oft in Schwellenländern. Händler müssen ihre Rohstoffe an Verbrauchszentren am anderen Ende der Welt liefern. Indem sie die Transportkosten senken, können sie ihre Rentabilität steigern und mehr physische Arbitragemöglichkeiten schaffen.*

### Ausbau der Infrastruktur

Rohstoffhandelsunternehmen sind auf eine effiziente Logistik angewiesen, um ihre Rohstoffe kostengünstig zu transportieren. Ist die vorhandene Infrastruktur suboptimal, bieten sich starke kommerzielle Gründe, in Midstream-Anlagen zu investieren – z. B. in moderne Häfen und Terminals angeschlossene Straßen-, Schienen- oder Binnenschiff-fahrtsnetze für effizientere Lieferketten.

### Multimodale Logistik

Handelsunternehmen erstellen multimodale Logistiksysteme, um Großlieferungen zu optimieren und die Frachtkosten zu senken. Sie wählen für jede Etappe der Lieferkette den jeweils effizientesten Transportweg und senken so die Gesamtkosten der gelieferten Rohstoffe. Multimodale Terminals optimieren den Wechsel zwischen unterschiedlichen Transportverfahren für die Lieferungen. Diese können sich im Inland oder

an der Küste befinden und profitieren in der Regel von automatisierten Prozessen, die die Verladung rationalisieren. Ein kleines Bergbauunternehmen im brasilianischen Eisenerzviereck schickt beispielsweise Lkws an ein lokales Sammelterminal bei einem inländischen Bahnhof. Dort wird das Produkt direkt auf Güterwaggons geladen, auf dem Schienenweg an ein Terminal am Atlantik befördert und dort dann automatisch auf ein Förderband entladen. Dieses Förderband transportiert das Produkt dann zu einem Beschickungssystem für einen Schüttguttanker, der dort festgemacht ist und es schließlich exportiert.

*Multimodale Logistiknetze optimieren den Transport und minimieren die Verladekosten in jeder Etappe der Lieferkette.*

### Trafigura erfindet die Logistik in Kolumbien neu

Nach dem Konkurs der staatlichen Eisenbahngesellschaft im Jahr 1990 zerfiel das kolumbianische Eisenbahnnetz. Dies stellte eine immense Belastung für das Straßensystem als nunmehr einzig funktionsfähiges Mittel zur Frachtbeförderung dar.

Dies führte dazu, dass die Beförderung einer Fracht über 500 Kilometer auf Straßen von Bogotá nach Buenaventura, dem wichtigsten Pazifikhafen des Landes, teurer war als die Verschiffung derselben Fracht über 15.500 Kilometer auf dem Seeweg bis nach China.

Trafigura investierte über 1 Milliarde US-Dollar, um den Ausbau der strategischen Infrastruktur des Landes zu unterstützen und sich weniger vom überlasteten, ineffizienten Straßennetz abhängig zu machen.

Der ehrgeizige Plan revolutioniert die Logistik Kolumbiens. Impala Terminals, eine Tochtergesellschaft von Trafigura, koordiniert das Vorhaben, durch Öffnung des 1.500 Kilometer langen Rio Magdalena für den Frachtverkehr das Karibische Meer mit dem kolumbianischen Hinterland zu verbinden.

Dank seinem multimodalen Logistiknetzes in Kolumbien kann das Handelsunternehmen Produkte ins und aus dem kolumbianischen Inland befördern. Ein riesiges Erdölterminal in Barrancabermeja am Rio Magdalena exportiert und importiert Rohöl und Naphtha auf motorbetriebenen Schub- und Frachtkähnen.

Das Binnenschiffahrtssystem von Trafigura hilft Kolumbien, die Blockade aufzulösen, die seine wirtschaftliche Entwicklung behinderte. Im Gegenzug erhält das Unternehmen Zugang zu einem beträchtlichen neuen Markt.

## Binnentransport

Für die Beförderung der Produkte von einem Teil der Welt in einen anderen kommen viele verschiedene Methoden zum Einsatz. Zu den wichtigsten Methoden des Binnentransports zählen:



### Lkws

Der Versand über die Straße ist vielleicht das flexibelste Verfahren, aber einzelne Sendungen sind nur schwer skalierbar. Lkws werden am besten bei komplizierten Routen und in schwierigem Gelände eingesetzt.

### Eisenbahn

Geringe Stückkosten, großvolumige Sendungen. Zudem ermöglicht der Schienentransport eine schnelle Lieferung und bietet die Möglichkeit, direkte Bahnverbindungen zwischen Produzenten und Häfen einzurichten. Dies ist unter Umständen mit einer hohen Anfangsinvestition verbunden.

### Frachtkahn

Ebenso wie die Eisenbahn ist auch dies eine Transportoption mit geringen Stückkosten, sofern ein geeigneter Fluss vorhanden ist. Auch dieses Transportmittel erfordert eine erhebliche Anfangsinvestition. Es werden Terminals und Frachtkahnflotten benötigt. Die Möglichkeit, direkte Fluss-zu-Schiff-Transfers in Seehäfen zu arrangieren, kann sich als vorteilhaft erweisen.

### Feste Pipeline

Geringe Stück-, doch hohe Kapitalkosten. Dieses Verfahren gewährleistet eine kontinuierliche Versorgung und eignet sich am besten für Händler mit stetig eingehenden Verbraucherbestellungen und Kontrolle über eine beträchtliche Terminalkapazität.



## Überseetransport

Ebenso wie Rohstoffhandelsunternehmen Onshore-Anlagen zum Be- und Entladen, Lagern und Mischen ihrer Fracht benötigen, brauchen sie auch Schiffe, um ihre Fracht über die Ozeane zu befördern. Im Gegensatz zu Terminals besitzen Rohstoffhandelsunternehmen in der Regel jedoch keine eigenen Schiffe. Schiffe sind austauschbar, Hafenanlagen hingegen nicht.

Sie chartern Feuchtgutanker, um Erd- und Mineralölprodukte zu befördern. Metalle und Mineralien – Schüttgut – werden in Schüttgutfrachtern transportiert.

Für bestimmte Märkte werden spezielle Frachtschiffe benötigt, und hier kann es unter Umständen sinnvoll sein, wenn die Händler eigene Schiffe besitzen. So muss zum Beispiel LNG in Kühlfrachtschiffen transportiert werden, da nur so das Gas seinen Zustand als unterkühlte Flüssigkeit beibehält. Bitumenfrachtschiffe sind speziell dafür ausgestattet, dass die Fracht erhitzt werden kann, damit sie sich nicht verfestigt. Durch seine eigene Flotte an Bitumenfrachtern umgeht Puma Energy, ein Partner von Trafigura, das Risiko, Schiffe auf einem engen, illiquiden Markt chartern zu müssen, und ist besser in der Lage, wirtschaftlich sensible Transaktionen vertraulich zu behandeln.

Im Allgemeinen jedoch chartern Handelsunternehmen Schiffe nach Bedarf. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:

- **Ein Zeitcharter** ähnelt einer Fahrzeuganmietung: Man zahlt den täglichen Mietpreis, Kraftstoff und eventuelle Parkgebühren, während die Kosten für Wartung, Versicherung und Zulassung vom Mietwagenunternehmen getragen werden.

- **Bei einem Reisecharter** zahlt der Charterer für die von Punkt A nach Punkt B zu befördernde Ladung einen Frachtpreis pro Tonne. Der Schiffseigner oder der Zeitcharterer trägt Treibstoffkosten und Hafengebühren.

*Bei Bedarf nutzen Handelsunternehmen Zeitcharter und Reisecharter für den Überseetransport.*

Das Zeitchartern ist extrem flexibel. Beim Zeitchartern eines Schiffes – für einen Monat, ein Jahr oder länger – behält der Charterer die volle wirtschaftliche Kontrolle. Er zahlt den Treibstoff und die Hafengebühren. Während dieses Zeitraums kann er die Vereinbarung jederzeit lösen, um das Schiff für einzelne Reisen oder auch einen neuen Zeitcharter neu anzumieten. Der Eigner behält die technische Verantwortung für Besatzung, Versicherung und Instandhaltung des Schiffes.

Die meisten Handelsunternehmen ergänzen Zeitcharter durch Reisecharter, um maximal von kurzfristigen und Spotmarkt-Handlungsmöglichkeiten profitieren zu können.

## Versand- und Charterschalter

Rohstoffhandelsunternehmen betreiben normalerweise keine Versand- oder Frachtschalter.

Sie fungieren vielmehr als Dienstleister für die Händler des Unternehmens und ermitteln für Letztere die günstigsten Frachtraten und sichern sie gegen Frachtratenrisiken ab.

Darüber hinaus bieten sie häufig auch verschiedene Transportdienstleistungen für externe Kunden an, buchen bei ungenutzter Kapazität Reise- und Zeitcharterkunden und nutzen im Auftrag des Unternehmens Fracht-Arbitragemöglichkeiten.

### DYNAMIK DES GÜTERVERKEHRSMARKTES

DIE FRACHTGEBÜHREN FÜR FEUCHTGUT SIND HOCH GEBLIEBEN. DAS IST UNTER ANDEREM DARAUF ZURÜCKZUFÜHREN, DASS ROHÖL HÄUFIG ÜBER WEITERE STRECKEN BEFÖRDERT WERDEN MUSS. SO VERLOR BEISPIELSWEISE NIGERIANISCHES ROHÖL SEINEN ANTEIL AM AMERIKANISCHEN MARKT AN INLÄNDISCHES SCHIEFERÖL UND GEHT NUN NACH CHINA. DIE BEFÖRDERUNGSDAUER VON NIGERIA IST VON 45 TAGEN AUF 70 TAGE ANGESTIEGEN. MIT LÄNGERER REISEDAUER STEIGT AUCH DER DRUCK AUF BESTEHENDE KAPAZITÄTEN. MEHR NACHFRAGE BRINGT MEHR VOLATILITÄT, DIE WIEDERUM ARBITRAGEMÖGLICHKEITEN SCHAFFT. DIE FRACHTGEBÜHREN FÜR SCHÜTTGUT HINGEGEN SIND RÜCKLÄUFIG, WAS IN ERSTER LINIE AUF DEN KONJUNKTURRÜCKGANG IN CHINA ZURÜCKGEFÜHRT WERDEN KANN. DIES NAHM DEM MARKT SEINE VOLATILITÄT.

**Märkte für Flüssigerdgas (LNG)**

Gas, der umweltfreundlichste aller fossilen Brennstoffe, lässt sich nur schwer weltweit transportieren und das beschränkt seine Handelbarkeit. Russland, der am meisten landumschlossene unter den großen Energielieferanten, liefert den Großteil seines Gases über Pipelines. Pipelinegas gelangt in der Regel direkt vom Produzenten zum Verbraucher, sodass Zwischenhändler eigentlich keine Rolle spielen.

Aber Pipelines sind unpraktisch, wenn Produzenten und Verbraucher durch einen Ozean voneinander getrennt sind. In diesem Fall bietet der Transport als LNG eine effiziente Lösung.

LNG entsteht durch Kühlung des Erdgases auf -162 °C. Dadurch verflüssigt sich das Gas und schrumpft auf ein 600stel seines ursprünglichen Volumens. Dieses Flüssigkonzentrat kann dann in speziellen Kühltankern befördert werden.

Diese Technik wurde bereits vor mehreren Jahrzehnten entwickelt und wird seit Mitte der 1960er-Jahre kommerziell genutzt. Bis in die 1980er-Jahre hinein kamen rasch immer mehr Verflüssigungs- und Wiederverdampfungsanlagen auf den Markt. Diese Entwicklung stagnierte dann bis Mitte der 1990er-Jahre, hat seitdem jedoch wieder aufgeholt.

Weltweiter Marktführer ist hier Katar. Das Land bekommt nun aber Gesellschaft durch neue Exportländer, vorrangig Australien, aber auch die USA und ostafrikanische Länder.

Bei den ersten LNG-Kontrakten handelte es sich um langfristige Vereinbarungen, die Produzenten und Verbraucher

an eine virtuelle Pipeline knüpften, die keinerlei Zwischenhandel erlaubte. Kommerzielle Abmachungen begrenzten den Vertrieb auf eine festgelegte Reihe von Einkäufern (die wiederum oft monopolistische Konzessionsgebiete besaßen).

Da immer mehr Wiederverdampfungsanlagen, insbesondere auf mobilen, schwimmenden Frachtkähnen, in Betrieb genommen wurden, öffnet sich ein internationaler LNG-Handel, der zunehmend die Eigenschaften eines Standardrohstoffstoffmarkts annimmt. Einen geringen, doch stetig wachsenden Anteil am internationalen LNG-Handel besitzen Handelsunternehmen, die Gas aus einem globalen Portfolio verkaufen und von Arbitragemöglichkeiten zwischen den verschiedenen regionalen Importpreisen profitieren.

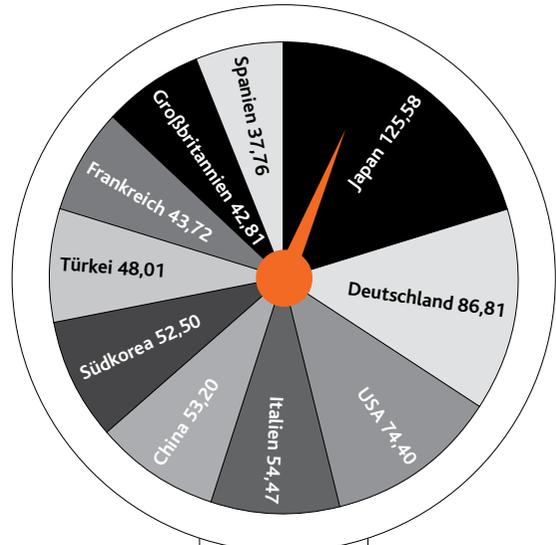
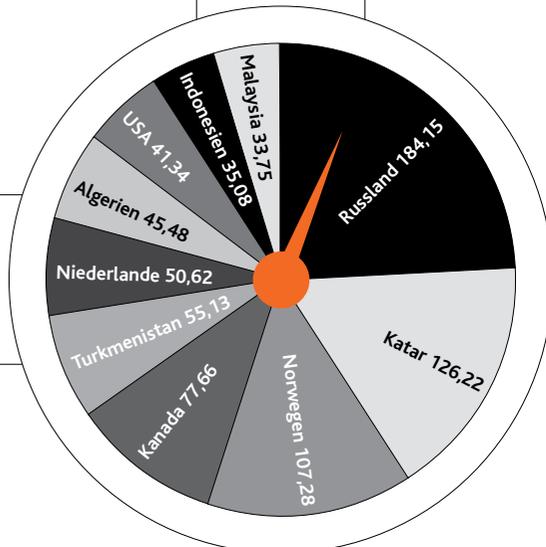
Heute werden schätzungsweise 20 Prozent der LNG-Mengen auf dem Spotmarkt über Aggregatoren und Händler gehandelt (allerdings können Spotkontrakte bei diesem Langzeitgeschäft eine Laufzeit von bis zu vier Jahren haben).

Die Entwicklung der LNG-Märkte zeigt, dass die Notwendigkeit beträchtlicher Investitionen in die Technologie von Projekten mit langfristigem Kapitalbedarf keine Hürde für die Entwicklung effektiver Handelsmärkte darstellt. Craig Pirrong hat beobachtet, dass „hohe, dauerhafte Investitionen in spezialisierte Kapital[projekte] vollständig kompatibel mit Preisbildung am Spotmarkt, ergänzt durch Mechanismen zur Übertragung des Marktrisikos, sind. Im Wesentlichen sichern liquide Märkte Angebot und Nachfrage.“

Quelle: *Fifty Years of Global LNG, Craig Pirrong, 2014*

**Die 10 führenden Erdgasexporteure 2014 (Pipeline und LNG kombiniert) (Mrd. m³)**

Quelle: *World Oil and Gas Review 2015, ENI*



**Die 10 führenden Erdgasimporteure 2014 (Pipeline und LNG kombiniert) (Mrd. m³)**

Quelle: *World Oil and Gas Review 2015, ENI*

## < GASTRANSPORT

### Bitumenmärkte

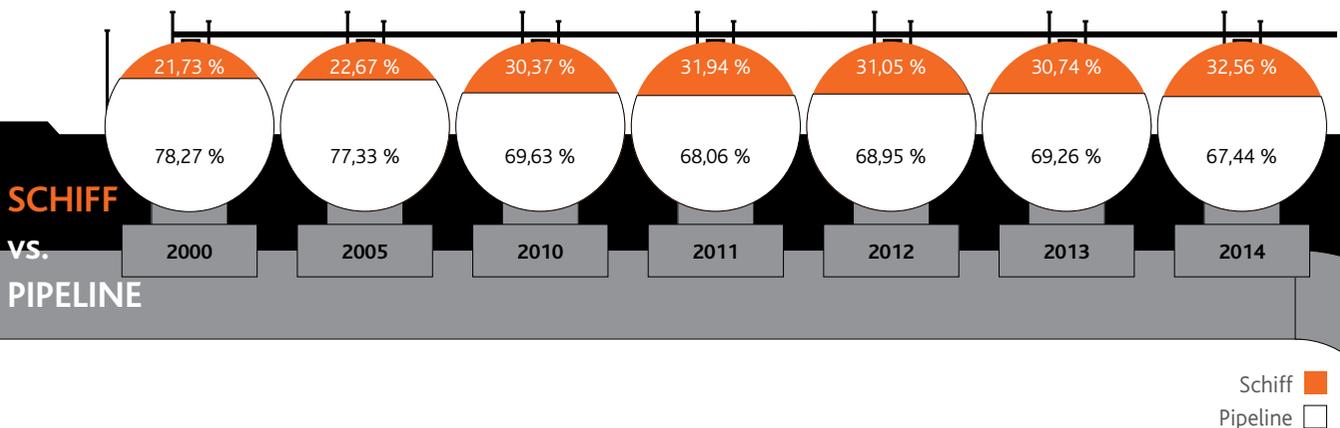
Vor noch nicht allzu langer Zeit galt der Bitumenhandel als regionales Geschäft. Die Spezialschiffe, die dafür benötigt werden, waren in der Regel eher klein, was Größenvorteile erschwerte, die für einen weltweiten Handel in größerem Maßstab erforderlich wären. In den letzten Jahren hat sich dies jedoch langsam geändert.

Bitumenverschiffung und -handel gehen Hand in Hand, da das Schiff Voraussetzung für den Handel ist. Und Bitumenfrachter sind hochspezialisiert und mit Containern bestückt, in denen das Bitumen kontinuierlich auf 150 °C erhitzt wird, damit es sich nicht verfestigt.

Die Bitumenfrachter von Puma Energy zählen zu den größten der Welt. Diese Schiffe wiegen jeweils 30.000 Tonnen, sind 40 Prozent treibstoffeffizienter als ihre traditionellen Pendanten und tragen so erheblich zur Globalisierung des Marktes bei. Sie können Bitumen von der amerikanischen Golfküste bis nach Australien und zurück transportieren, ohne einen Stopp zum Nachtanken einlegen zu müssen.

Die Etats für Straßenbau und -instandhaltung – die etwa 85 Prozent des weltweiten Bitumenverbrauchs ausmachen – sind größtenteils an Ausgaben der öffentlichen Hand geknüpft. Seit der Finanzkrise 2008 sind in den Industrienationen die öffentlichen Investitionen stark zurückgegangen, doch China und verschiedene Länder in Afrika sind wichtige Wachstumsmärkte. ■

### GLOBALER ANTEIL DES LNG AM GEHANDELTEN GAS



## Kapitel 7

# ROHSTOFFLAGERUNG: ZEITLICHE TRANSFORMATION

*Angesichts der Inflexibilität von Angebot und Nachfrage auf den Rohstoffmärkten können Angebots- und Nachfrageschocks für volatile Marktbedingungen sorgen.*

*Handelsunternehmen lagern Rohstoffe, um zur Schließung dieser Lücke beizutragen und die Märkte im Gleichgewicht zu halten. Sie besitzen und kontrollieren Midstream-Infrastruktur und unterhalten große Bestände an strategisch günstigen Standorten rund um den Globus.*

*Im Laufe der Zeit erzielen die Händler Gewinne, indem sie ihre Bestände bei erhöhter Nachfrage abbauen und bei Überangebot aufstocken.*

### Warum investieren Handelsunternehmen in Midstream-Infrastruktur?

Rohstoffhändler halten die vollständige Kontrolle über Midstream-Anlagen, die sich durch Eigentum ergibt, für unerlässlich für ihr Handelsgeschäft. Alle großen Rohstoffhändler besitzen Midstream-Infrastruktur wie Be- und Entladeterminale in Häfen oder Lager- und Mischanlagen, die sich in der Regel ebenfalls in den Häfen befinden.

Es gibt beträchtliche Synergien zwischen ihrer zentralen Handelsfunktion und dem Besitz dieser Art logistischer Infrastruktur.

### Temporäre Spezifität

Das wirtschaftliche Konzept der temporären Spezifität hilft bei der Erklärung, warum Midstream-Infrastruktur strategisch wichtig ist.

Ein Streik in einer Mine, politische Unruhen, für die Jahreszeit ungewöhnliche Temperaturen – für Angebots- und Nachfrageschocks auf den Rohstoffmärkten gibt es unzählige Gründe und sie treten ständig auf. Gleichzeitig sind Angebot

von und Nachfrage nach Rohstoffen preisunabhängig: Diese werden von den Verbrauchern als Notwendigkeit betrachtet und die Produzenten können nicht einfach Minen bzw. Ölförderanlagen öffnen oder schließen.

Diese Bedingungen können für stark volatile Märkte sorgen. Die Rohstofflagerung spielt eine entscheidende wirtschaftliche Rolle, indem sie zur Verringerung der Volatilität beiträgt und die Märkte wieder ins Gleichgewicht bringt. Durch Anpassung ihrer Bestände können die Marktteilnehmer die Auswirkungen von Marktschocks ausgleichen. Übersteigt die Nachfrage das Angebot, reduzieren sie ihre Bestände. Herrscht auf den Märkten hingegen ein Überangebot, können sie die zugrunde liegende Nachfrage durch Aufstockung ihrer Bestände ankurbeln.

Handelsunternehmen vereinfachen diesen Prozess. Sie erzielen Arbitragegewinne, indem sie ihre Bestände abbauen oder aufstocken und gleichzeitig ausgleichende Positionen auf Terminmärkten schaffen.

*Händler wollen Sachanlagen kontrollieren, um Rohstoffe schnell bewegen zu können, wenn es die Marktbedingungen verlangen.*

Die Arbitragemöglichkeiten sind aber sehr variabel. Die Kosten selbst geringster Verzögerungen beim Bezug der Güter können erheblich sein. Unternehmen, die ihre Rohstoffe in einer Anlage lagern, die sich nicht in ihrem Besitz befindet bzw. die nicht ihrer Kontrolle unterliegt, riskieren, solche Möglichkeiten nicht nutzen zu können.

Um Arbitrage erfolgreich zu betreiben, benötigen die Händler unkalkulierten, schnellen und rechtzeitigen Zugriff auf ihre Anlagen. In diesem Bewusstsein versuchen Anlagenbesitzer unter Umständen, Preisaufschläge zu berechnen, indem sie beispielsweise Lieferverzögerungen vorgeben und einen künstlich erhöhten Preis für eine „Express“-Lieferung durchsetzen. Solche Störungen sind vermeidbar, wenn das Unternehmen, das die Arbitrage betreibt, gleichzeitig auch Eigentümer der Anlage ist.

Mit zunehmender Transparenz der Märkte werden Arbitragemöglichkeiten immer kurzlebiger. Je akuter diese temporäre Spezifität wird, desto größer der Anreiz, in Midstream-Infrastruktur zu investieren.

Diese Risiken bestehen bei schwimmenden Lagereinrichtungen nicht. Die meisten Rohstoffhändler besitzen Terminals und Lagereinrichtungen, aber nur sehr wenige verfügen über eigene Schüttgutfrachter oder Tankerflotten. Die Eigentümer fixer Logistikanlagen haben kaum Konkurrenz. Nur wenig kann sie daran hindern, Lieferungen zurückzuhalten. Schüttgutfrachter oder Tanker hingegen sind mobil. Würde ein Schiffseigner versuchen, eine Lieferung zu verzögern, würde der Charterer seinen Auftrag einfach an einen Mitbewerber vergeben.

### **Mehrwert durch Logistik**

Da Rohstoffproduzenten besseren Zugang zu Preisinformationen haben und bei der Vermarktung ihrer Produkte immer raffinierter werden, hat sich die Gewinnspanne bei reinen Handelsaktivitäten verringert. Handelsunternehmen müssen zunehmend Mehrwert schaffen, indem sie ihren Kunden integrierte Logistikdienstleistungen anbieten. Dafür sind sie aber besser gerüstet, wenn sie in Infrastruktur investieren.

Globale Handelsunternehmen mit erheblichem Durchsatz sind am besten aufgestellt. Handelsunternehmen, die eine erhebliche Beteiligung an einer bestimmten Midstream-Anlage halten, profitieren von Größenvorteilen. Effizientere Liefermöglichkeiten verschaffen ihnen einen Wettbewerbsvorsprung in der Region.

*Handelsunternehmen profitieren von der Investition in Midstream-Anlagen, in denen sie erheblichen Durchsatz verzeichnen.*

### **Sicherheit und Optionalität**

Die Kontrolle über Midstream-Infrastruktur sichert Händlern auch die Versorgung. Dadurch steigen ihre strategische Flexibilität und ihre Fähigkeit, weltweit und zu Terminen zu liefern, die ihren Kunden passen.

### **Partnerschaften und Handelsbeziehungen**

Infrastruktur, die die Wettbewerbsfähigkeit des Exports steigert, wird in vielen Wirtschaftsräumen begrüßt, besonders in denen, die nicht über die Ressourcen oder Fachkenntnisse verfügen, sich selbst darum zu kümmern. Diese Art von Investition eröffnet neue Märkte und öffnet die Türen zu neuen Lieferanten.

Die Investition von Impala Terminals, einer Tochtergesellschaft von Trafigura, gemeinsam mit Mubadala im brasilianischen Porto Sudeste bietet kleineren unabhängigen Eisenerzminen eine Exportmöglichkeit. Darüber hinaus dient sie dem Unternehmen als Plattform, um neue Beziehungen in der Region zu knüpfen. Sein Flussinfrastrukturprogramm ist für Kolumbien strategisch entscheidend. Durch seine Beteiligung wird Goodwill im Land generiert und der Aufbau wichtiger, langfristiger Partnerschaften mit Belangen des privaten und des öffentlichen Sektors unterstützt.

### **Eigentum und Kontrolle**

Alle diese Faktoren erklären die in den letzten Jahren gestiegene Anlagenintensität von Handelsunternehmen. Es stellt sich aber auch die Frage: Wenn Midstream-Infrastrukturanlagen so wertvoll sind, warum beschließen Rohstoffhandelsunternehmen dann manchmal, sie zu veräußern?

Dies hat unter anderem kulturelle Gründe. Handelsunternehmen sind dazu da, die Bedürfnisse von Produzenten und Verbrauchern zu erfüllen. Und in dieser Funktion kaufen und verkaufen sie je nach Gelegenheit. Und das gilt auch für Sachanlagen, insbesondere wenn sich daraus ein Kapitalgewinn ergibt, der höher ist als die Handelsvorteile, die sich aus dem Eigentum an der Anlage ergeben.

Aber es gibt auch strategische Gründe. Im Gegensatz zu Glencore und Noble haben die vier großen privaten Rohstoffhandelsunternehmen Vitol, Gunvor, Mercuria und Trafigura keine Möglichkeit zur Eigenkapitalfinanzierung an den Aktienmärkten. Sie benötigen regelmäßige Finanzspritzen, um ihre Bilanzen aufzustocken oder weitere Investitionen in die Infrastruktur zu tätigen. Anlagenveräußerungen können ein wichtiges Mittel zur Kapitalbeschaffung sein.

Außerdem darf auch nicht vergessen werden, dass Kontrolle nicht zwingend an Besitz geknüpft ist. Ein gutes Beispiel dafür ist der Bau und anschließende partielle Verkauf einer Erdöllager- und -exporteinrichtung in Corpus Christi, Texas, durch Trafigura (siehe Seite 54). Dabei veräußerte das Unternehmen 2015 einen Mehrheitsanteil an einen spezialisierten Betreiber, stellte im Vorfeld jedoch sicher, dass es die Rechte an der gesamten künftigen Produktion behält.

### Contango und Backwardation

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie ein Händler einen Rohstoff zur Auslieferung an einem zukünftigen Datum kaufen kann: Entweder leiht er sich jetzt Geld, um den Rohstoff heute zu kaufen, und lagert ihn bis zum gewünschten Liefertermin (an dem er auch die Anleihe zurückzahlt). Oder er erwirbt einen Rohstoff-Terminkontrakt.

Da es sich hierbei um verschiedene Methoden handelt, ein und dasselbe Ziel zu erreichen, sind die jeweiligen relativen Kosten miteinander verbunden. Die Preise auf den Spot- und Terminmärkten für Rohstoffe sind durch Arbitrage verknüpft. Sobald eine Erwerbsmethode relativ kostengünstig wird, können Händler das Preisgefälle ausnutzen. Sie kaufen auf dem günstigeren und verkaufen gleichzeitig auf dem teureren Markt. Dadurch werden Angebot und Nachfrage und folglich auch die relative Preisbildung auf beiden Märkten ausgeglichen.

Aber es gibt auch Zeiten, in denen sich die beiden Märkte aus technischen Gründen voneinander entfernen können. Wenn die Terminpreise die Spotpreise übertreffen, können die Märkte ins Contango versetzt werden. Die gegenteilige

Situation, also wenn die Termin- unter die aktuellen Spotpreise sinken, wird als Backwardation bezeichnet.

In der Zeit ab Mitte 2014 herrschte eine extreme Volatilität bei Rohöl. Der Erdölpreis fiel von über 100 \$ pro Barrel im Juni auf unter 50 \$ am Jahresende. Und am Markt herrschte eine Contango-Preisstruktur.

Händler wurden dadurch angeregt, physisches Erdöl auf den Spotmärkten zu kaufen und die Lagerbestände aufzustocken. Damit trugen sie gleichzeitig dazu bei, Angebot und Nachfrage auszugleichen.

Alle führenden Händler wollten die Situation optimal nutzen, indem sie für zusätzliche Lagerkapazitäten sorgten. Als die meisten weltweit verfügbaren Lagertanks an Land gefüllt waren, schlossen einige von ihnen langfristige Pachtverträge für Supertanker, um überschüssiges Erdöl bis zu 15 Monate lang auf hoher See zu lagern. Dieses Vorgehen wurde zuletzt beobachtet, als die Erdölnachfrage im Zuge der Finanzkrise 2008 zusammenbrach. ■

#### Impala Terminals

Trafiguras hundertprozentige Tochtergesellschaft für Logistik- und Infrastrukturinvestitionen, Impala Terminals, verwaltet die Infrastrukturanlagen des Konzerns für Metalle und Mineralien. Sie entwirft, erstellt, besitzt und schafft multimodale Logistikketten, die die Binnenhäfen und Hochseeterminals zahlreicher Länder weltweit miteinander verbinden.

Das Unternehmen ist hauptsächlich in drei Einsatzgebieten tätig – Südamerika, Afrika und die USA.

In Peru erweiterte es eine Lager- und Mischeinrichtung in Callao, dem wichtigsten Handelshafen des Landes, zu einer der landesweit größten Anlagen für Kupfer-, Zink- und Bleikonzentrate. In Kolumbien unterstützte es die Einrichtung einer multimodalen Transportlösung (Frachtkahn, Lkw und Eisenbahn) durch das gesamte Land.

Im Projekt am Rio Magdalena werden, sobald abgeschlossen, jährlich 1,5 Mio. Tonnen Fracht abgefertigt. In Brasilien erhalten kleinere Bergbauunternehmen durch die gemeinsame Investition von 2 Mrd. \$ durch Impala und Mubadala, dem Staatsfonds der VAE, in eine neue Hafenanlage in Porto Sudeste einen kostengünstigeren und bequemeren Zugang zu den Weltmärkten.

In Afrika transportiert Impala Kupferkonzentrate für den Export aus dem zentralen Kupfergürtel der Demokratischen Republik Kongo und aus Sambia auf Straßen- und Schienennetzen zu den wichtigsten südafrikanischen Häfen.

In Louisiana kaufte und erweiterte Impala das Burnside-Terminal. Dieses ist nun das einzige Terminal am Mississippi, das groß genug ist, um Kohle, Bauxit und Aluminium von Frachtkähnen direkt auf Hochseeschiffe, von Hochseeschiffen auf Frachtkähne und in Zukunft auch direkt auf und aus Güterwaggons zu verladen.

#### Globale Lagerung von Erd- und Mineralölprodukten

Trafigura lagert Mineralölprodukte an Land und in schwimmenden Lagern an strategisch günstigen Standorten rund um den Globus – in Terminals Dritter oder über seinen Midstream- und Vertriebspartner Puma Energy.

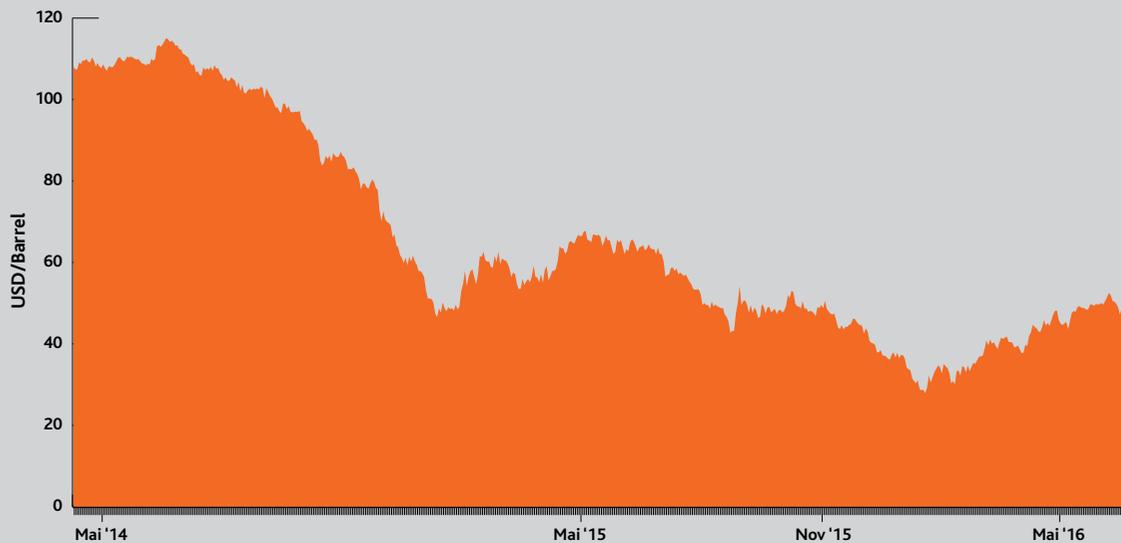
Unabhängige Revisionen und regelmäßige Due-Diligence-Prüfungen stellen sicher, dass alle Lagereinrichtungen den international anerkannten Standards entsprechen.

Puma Energy verwaltet knapp 8 Millionen Kubikmeter (m<sup>3</sup>) Lagerkapazität in modernen Anlagen in über 45 Ländern in Amerika, Europa, Afrika, im Nahen Osten und im asiatisch-pazifischen Raum. Dabei handelt es sich um strategisch platzierte globale Energiedrehkreuze und Standorte mit guten multimodalen Verkehrsverbindungen.

Puma Energy handhabt zahlreiche verschiedene Produkte, wie Rohöl, Heizöl, reine raffinierte Produkte, Bitumen, LPG und Petrochemikalien. Seine Dienstleistungen zum Mengengutladen und -teilen ermöglichen es den Händlern, Produkte zum Weiterverkauf aufzuteilen oder zusammenzufassen. Darüber hinaus bietet es infrastrukturellen Zugang durch Eisenbahn-, Lkw-, Pipeline- und Entladedienstleistungen.

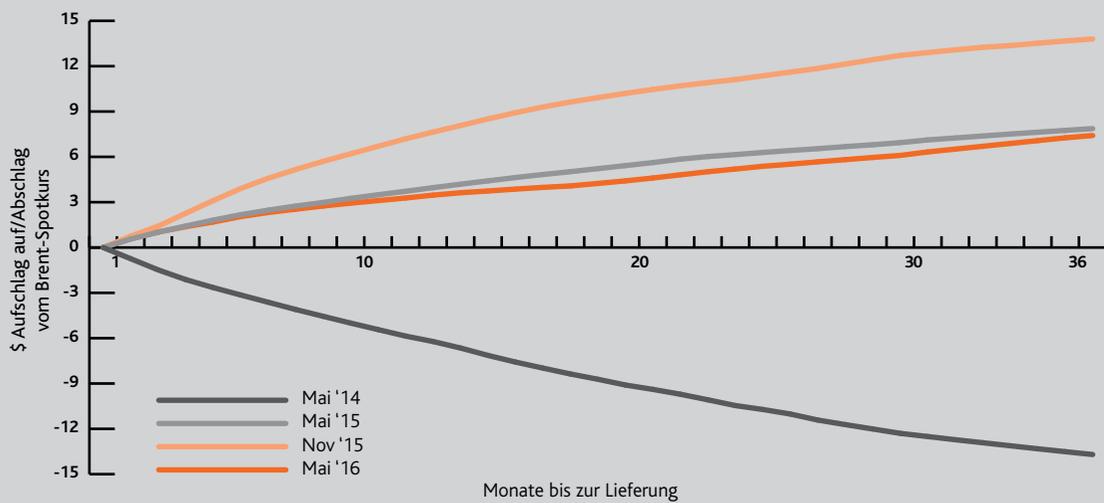
## Die Brent-Terminkurve bewegte sich von Backwardation im Mai 2014 über Contango im Mai 2015 bis hin zu Super-Contango im November 2015 und zurück zu Contango im Mai 2016

### BRENT ROHÖL-SPOTPREIS



Quelle: <http://www.tradingeconomics.com/commodity/brent-crude-oil>

### BRENT-TERMINKURVEN



Quelle: Trafigura-Studie, 2016

## Kapitel 8

# ROHSTOFF-BLENDING: FORMALE TRANSFORMATION

*Um dem vorgesehenen Verwendungszweck zu entsprechen, müssen physische Rohstoffe die Kundenspezifikationen erfüllen. Da Rohstoffproduzenten ihre Produkte aus dem Boden gewinnen, variieren deren Qualität und Eigenschaften.*

Händler und Zwischenhändler schließen die Qualitätslücke durch die Mischung von Rohstoffen aus unterschiedlichen Quellen, um Produkte herzustellen, die den Kundenanforderungen gerecht werden. Gewinn machen sie durch die Identifizierung und Ausnutzung von Marktineffizienzen beim Preis/Qualitätsverhältnis unterschiedlicher Sendungen eines physischen Rohstoffs.

Lieferanten liefern Produkte, die den Kundenspezifikationen entsprechen, aber der Raffinierungsprozess ist so kompliziert, dass ein Produkt gelegentlich überspezifiziert ist. Händler und Zwischenhändler nutzen Mischverfahren, um Sendungen zu optimieren und so die Kundenspezifikationen zu einem wettbewerbsfähigen Preis zu erfüllen.

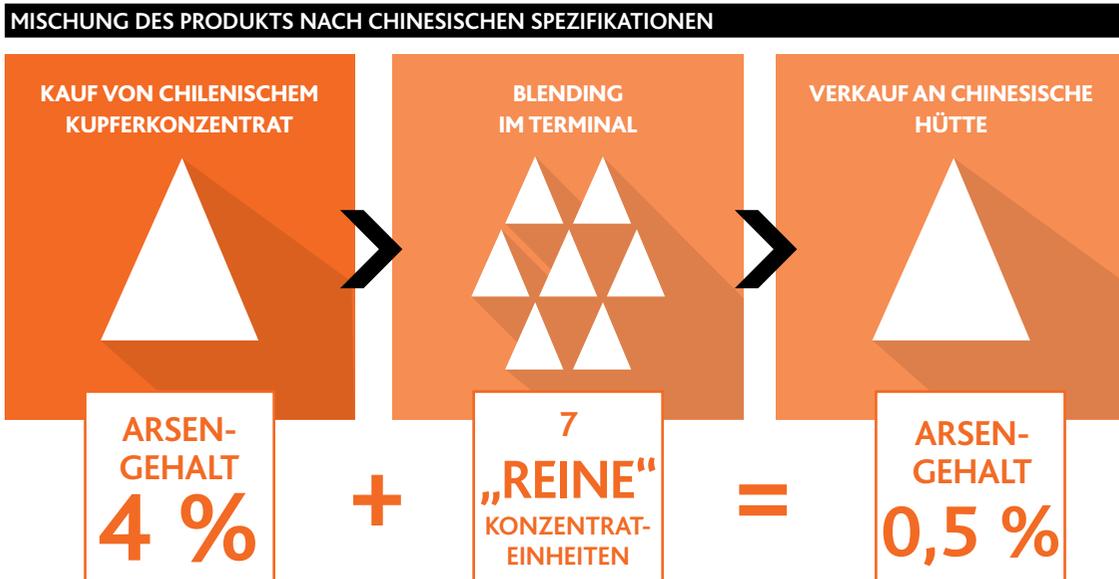
### **Strategische Infrastruktur**

Auf Metall- und Mineralienmärkten kombinieren die Händler oft Materialien aus zwei oder noch mehr Minen, um so auf synthetischem Wege Rohstoffe mit den gewünschten Qualitätskriterien zu erzeugen. Auf Konzentratmärkten – vor allem für Kupfer, aber auch Zink, Blei und andere Metalle – werden Mischtechniken

genutzt, um gegen einen Aufpreis den Gehalt an Arsen, Phosphor und sonstigen unerwünschten Stoffen in den Lieferungen zu reduzieren. Auf den Eisenerz- und Kohlemärkten dient das Mischen vorrangig zur Steigerung der Rentabilität.

Händler müssen in der Lage sein, Produkte aus verschiedenen Quellen an einem strategisch günstigen Ort zu lagern, an dem ein solches Mischen, das Blending, im großen Maßstab möglich ist. Theoretisch könnten sie solche Anlagen von Dritten mieten, die meisten ziehen es jedoch vor, eine eigene Infrastruktur zu kontrollieren bzw. zu besitzen. Transaktionsökonomie und das Konzept der temporären Spezifität beleuchten die Gründe dafür.

Arbitragemöglichkeiten sind kurzlebig. Wenn eine Änderung der relativen Preise zweier Güteklassen eines Rohstoffs eine Blending-Möglichkeit bietet, muss der Händler schnell reagieren können, um diese zu nutzen. Eine Anlage, die sich im Besitz Dritter befindet, wird seinen Interessen keinen Vorrang einräumen und die Situation unter Umständen sogar nutzen, um Preisaufschläge durchzusetzen.



### Blending auf Kupfermärkten

Seit dem Jahr 2000 ist der chinesische Kupferverbrauch merklich gestiegen. Bereits 2002 überholte China die USA und ist seitdem der weltweit größte Kupferkonsument. 2014 verbrauchte es bereits 8,7 Millionen Tonnen raffinierte Kupferprodukte, das sind 40 Prozent des globalen Bedarfs.

China verarbeitet steigende Mengen seines Kupfers im Inland; mehr als ein Drittel der weltweiten Hüttenproduktion findet hier statt. Da das Land selbst aber nur über geringe abbaubare Reserven verfügt, muss es den Großteil seines Kupfers aus dem Ausland beziehen.

Parallel zur wachsenden Nachfrage sank die Qualität des verfügbaren Konzentrats. Mit fortschreitender Erschöpfung der vorhandenen Minen sind die Schmelzereien zunehmend auf neue, manchmal stark arsenhaltige Quellen für ihr Konzentrat angewiesen. Die Toromocho-Mine in Peru, die 2014 in Betrieb ging, und das Ministro-Hales-Projekt von Codelco in Nordchile, das 2015 die Produktion aufnahm, sind wichtige neue Quellen für die Kupferversorgung. Beide produzieren Konzentrat mit hohem Arsengehalt: 1 Prozent in Toromocho und ca. 4 Prozent in Ministro Hales.

Diese neuen Ströme stark arsenhaltigen Kupferkonzentrats stellen die Industrie vor ganz neue Herausforderungen. Arsenhaltiges Konzentrat birgt Gesundheits- und Sicherheitsrisiken für die Hüttenwerke, außerdem besteht China beim Import auf einem Arsengehalt von maximal 0,5 Prozent. Zwar können Verarbeitungsverfahren, wie Oxidation, den Arsengehalt reduzieren, sie sind jedoch kostspielig und wirken sich zudem auf den Kupfergehalt aus. So sank beispielsweise bei der Verarbeitung in

Toromocho, durch die der Arsengehalt von 1 auf 0,7 Prozent reduziert wurde, gleichzeitig auch der Kupfergehalt im Konzentrat von 26 auf etwa 22 Prozent.

Eine andere Lösung ist das Mischen von Konzentraten. Minen, in denen stark arsenhaltiges Konzentrat produziert wird, verkaufen dieses zum ermäßigten Preis an Handelsunternehmen, wie Trafigura, die auch Zugang zu reineren Beständen haben. Die Händler mischen dann das Material mit reineren Konzentraten, bevor sie es an Hüttenwerke weiterverkaufen.

Minderwertiges Konzentrat erfordert größere Bestände und eine intensivere Verarbeitung. Und dies schlägt sich letztendlich im Preis nieder. Die für reinere Konzentrate zahlbaren Aufschläge variieren je nach Marktbedingungen.

### Blending von Kohle für Kraftwerke

Die Gründe für das Blending von Kohle sind rein wirtschaftlicher Natur. Handelsunternehmen beziehen Produkte von verschiedenen Herkunftsorten und mischen diese, um die Kundenspezifikationen auf möglichst kosteneffiziente Weise zu erfüllen. Wichtige Kunden sind dabei Energieversorgungsunternehmen, die Kohlekraftwerke betreiben.

Die japanischen und koreanischen Kraftwerke haben höhere Qualitätsanforderungen. Sie handeln in der Regel langfristige Verträge oft direkt mit den Produzenten aus, um sich ein konsistent hochwertiges Produkt zu sichern.

Kraftwerke in China, die weniger strikten Umweltschutzstandards unterliegen und schwierigeren Nachfragebedin-

*Die Mischung von Konzentraten verringert die Toxizität.*

gungen gegenüberstehen, sind häufig flexibler, was die Güte der von ihnen genutzten Kohle anbelangt. Zudem sind sie auch auf Spotmärkten aktiv und auf die Nutzung mehrerer Lieferanten eingestellt. Globale Handelsunternehmen verkaufen direkt oder über Zwischenhändler. Sie mischen Kohle aus verschiedenen Quellen, um Produkte in gewünschter Qualität auf möglichst kosteneffiziente Weise zu liefern.

### Eisenerz- und Stahlwerke

Die Stahlindustrie hat einen hohen Bedarf an Kohle und Eisenerz. Ihre Marktdynamik unterscheidet sich vom Energieversorgungsgeschäft in einer entscheidenden Hinsicht – die Nachfrage ist deutlich volatil.

Früher hatten Stahlwerke selbst große Bestände an Eisenerz, um schnell auf eine veränderten Nachfrage reagieren zu können. Aber in den letzten Jahren, als Kredite für die Stahlwerke immer schwieriger zu bekommen waren, sanken die Bestände von 40 auf 10 Tage ab. Um Cashflow zu generieren, sind die Werke zunehmend auf den Stahlverkauf angewiesen und haben die Lagerhaltung an Handelsunternehmen ausgelagert.

*Stahlwerke haben die Lagerhaltung an Handelsunternehmen ausgelagert.*

Ihre rückläufigen Bestände tragen zu einem schwankenden Eisenerzpreis bei. Anstatt Eisenerz und Kohle auf konstantem Niveau zu verbrauchen, verstärken die Werke ihre Produktion, wenn die Preise vorteilhaft sind, und drosseln sie, sobald die Nachfrage sinkt.

Handelsunternehmen unterhalten große Bestände und beliefern die Werke je nach Bedarf. Sie kaufen Erz mit unterschiedlichem Reinheitsgrad von verschiedenen Lieferanten und mischen es je nach Kundenbedarf.

Eisenerz kann entweder stückig (Lumps) oder als fein gemahltes Pulver (Fines) mit unterschiedlichem Reinheitsgrad geliefert werden. Die Werke zahlen einen Aufschlag für hochwertiges Stückerz, da dieses direkt dem Hochofen zugeführt werden kann. Pulver muss erst wieder durch Sintern zu Lumps zusammengebacken werden, damit der Hochofen nicht verstopft. Erze geringerer Güte müssen verschiedene Prozesse durchlaufen, ehe sie zur Herstellung von Roheisen und letztendlich Stahl verwendet werden können.

Marktkräfte geben die Preisspannen zwischen Lumps und Fines sowie für die unterschiedlichen Güteklassen vor. Handelsunternehmen mischen deshalb Erze entsprechend,

um ihre Margen zu maximieren, und sind bestrebt, durch Kombination von Lumps und Fines die günstigsten Güteklassen ein- und die begehrtesten Güteklassen zu verkaufen. Dies ist ein Massengeschäft, das sich am meisten für Unternehmen auszahlt, die auf Mischterminals und verschiedene Lieferquellen zurückgreifen können.

Die meisten Händler haben für den Großteil der von ihnen gelieferten Erze Verträge bezüglich der Eckpfeiler des Geschäfts mit ihren Hauptkunden geschlossen. Sie stocken ihre Bestände mit unterschiedlichen Güteklassen und Arten von Erz auf, die ihren Anforderungen genügen, und ergänzen diese durch den Handel auf Spotmärkten mit Zwischenhändlern und anderen Stahlwerken.

### Rohöl-Benchmarks und -eigenschaften

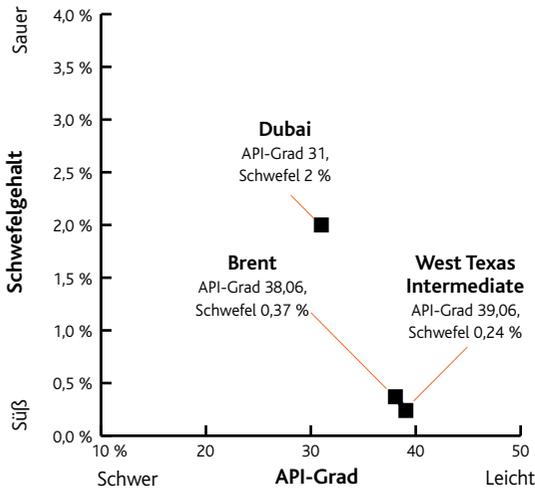
Im natürlichen, nicht raffinierten Zustand variiert Rohöl hinsichtlich Dichte und Konsistenz von einer sehr dünnflüssigen, leichten Flüssigkeit bis hin zu einem dickflüssigen, halbfesten Öl. Auch die Farbe schwankt erheblich von Goldgelb bis hin zu Tiefschwarz. Die Viskosität, Toxizität und Flüchtigkeit (d. h. die Verdunstungsneigung) von Ölen bestimmen, wie diese genutzt und transportiert werden können.

Zu den maßgeblichen Messwerten bei Rohöl zählen der vom American Petroleum Institute aufgestellte API-Grad (umgekehrt proportional zur Dichte) und der Schwefelgehalt (schwefelarme bzw. „süße“ Rohöle sind weniger toxisch).

Die unterschiedlichen Güteklassen werden anhand des jeweiligen Herkunftsorts beschrieben und näher spezifiziert. Benchmarks dienen als Preisindizes und zum Zweck der Absicherung.

Mit über 160 handelbaren Rohölprodukten, vielen verschiedenen raffinierten Erzeugnissen und unzähligen Endnutzern mit hochspezifischen Anforderungen gibt es auf den Erdölmärkten unzählige Gelegenheiten zum Blending.

**DREI ROHÖL-BENCHMARKS**

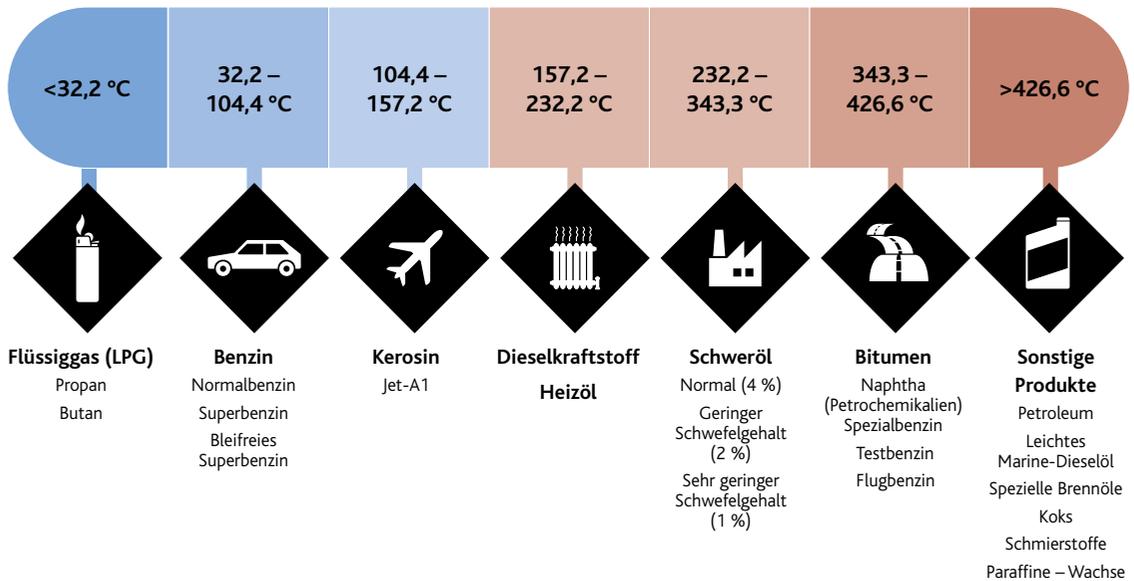


Quelle: Branchenberichte

**ROHÖL-BENCHMARKS UND -EIGENSCHAFTEN**

EIGENSCHAFTEN	EINHEITEN	WERTE
API-Grad	°API	>31,1 = leicht 22,3-31,1 = mittel 10-22,3 = schwer < 10 = extraschwer
Schwefelgehalt	Gew%	<0,5 % = süß >1 % = sauer
Kinematische Viskosität bei 40 °C	cSt	Variiert von dünnflüssig bis teerähnlich, beinahe fest
Vanadium	ppm	Praktisch zur Klassifizierung
Neutralisationszahl	mg KOH/g	Messwert des Säuregehalts
Pourpoint	°C	Temperatur, bei der eine Flüssigkeit halbfest wird und ihre Fließeigenschaften verliert

**DIE WICHTIGSTEN MINERALÖLPRODUKTE NACH DESTILLATIONSTEMPERATUR**



Quelle: US Energy Information Administration und IFP

### Das Mischen von Erdölprodukten

Für das Mischen gibt es kein festgelegtes Verfahren. Händler besitzen oder mieten Lager- bzw. Pipelinekapazitäten. Sie arbeiten mit Partnern, z. B. den Raffinerien selbst, zusammen, um das Benzingerisch so zu modifizieren, dass es der jeweiligen

*Händler mischen Rohöl, um für ihre Kunden synthetische Güteklassen herzustellen.*

Nachfrage weitgehend entspricht. Unter Umständen verkaufen sie Komponenten für den Kraftstoff selbst an die Endnutzer.

Häufig stellen die Händler synthetische Rohölsorten her, indem sie die geförderten Sorten mischen. Im Mittelmeerraum führte die Aufspaltung von Basra-Rohöl in leichte und schwere Gemische dazu, dass die Händler schweres Basra-Rohöl mit leichten Rohölen mischen, um ein Pendant zu Urals-Ölen zu erzeugen. In Louisiana, wo es kaum noch unberührtes LLS-Rohöl (Light Louisiana Sweet), jedoch zahlreiche lokale Abnehmer gibt, mischen die Händler andernorts geförderte Rohöle zu Gemischen für die Raffinerien. Zwar findet das Blending vorrangig an Energiedrehkreuzen mit optimaler Anbindung an Energietransportrouten statt (ein typisches Drehkreuz befindet sich unweit eines mietbaren Tanklagers und hat Zugang zu Seehandelsrouten), im Grunde geschieht es jedoch in jeder Etappe der Lieferkette. Es kann in der Raffinerie, in Terminals unweit der Anlage, in Terminals unweit von Verbrauchsstellen und an verschiedenen anderen Punkten entlang des Weges stattfinden.

Manchmal nehmen die Händler das Blending auch selbst in die Hand. So kann der Händler beispielsweise einer Raffinerie ermäßigte Barrel abkaufen, die zu viel Sommer-Benzin erzeugt, während der Winter immer näher rückt. Durch Hinzufügen von Butan kann er dann einen kostengünstigeren Kraftstoff herstellen, der den Spezifikationen der Wintersorte entspricht.

In anderen Fällen beruhen Handelschancen auf der Kenntnis über Mischanforderungen. Schwere und extra-schwere Rohöle müssen mit leichten Rohölen gemischt werden, um die Viskosität zu reduzieren und den Pipelinetransport zu verbessern. In der Regel wird diese Aufgabe direkt an der Quelle vom Produzenten übernommen, so zum Beispiel in Kanada, in Kolumbien und in Venezuela, wo der staatliche Produzent PDVSA bestrebt ist, sein verdünntes Rohöl (DCO – Diluted Crude Oil) zu exportieren. Dazu muss er Naphtha und leichtes Rohöl erwerben, das als Verdünnungsmittel fungieren kann. Dies ist ein kostspieliges und logistisch kompliziertes Unterfangen, der Produzent will diesen Handel aber dennoch eingehen, um seine Erzeugnisse in den wichtigen Marktzentren vertreiben zu können. Händler und Zwischenhändler werden in die Beschaffung des Verdünnungsmittels einbezogen.

Auf ähnliche Weise übernehmen Händler downstream das Blending mithilfe von Ethanol und Biodiesel, zwei obligatorischen Mischprodukten für amerikanische Benzin- und Dieselpunkte. Händler werden einbezogen, indem ihnen die erforderlichen erneuerbaren Rohstoffe verkauft werden.

### Raffinerien und Optimierung

Anlagen optimieren kontinuierlich ihre Durchsatzprozesse anhand von Rohstoffkosten, rentabelsten Erträgen, betrieblichen Problemen und Verfügbarkeit. In den USA ist es üblich, Schieferöl mit schwerem Rohöl zu mischen. In Fernost optimieren Anlagen ihre Einspeisung, indem sie Brennöle mit Rohöl mischen, wenn das Brennöl sehr günstig erhältlich ist. Händler sind stets auf der Suche nach Engpässen bei bestimmten Komponenten an spezifischen Standorten, um diese beschaffen und an die Raffinerien verkaufen zu können.

Blending wird weithin genutzt, um verbleibende Brenn- und Kraftstoffströme aus Raffinerieanlagen in Erzeugnisse für Endnutzer umzuwandeln. Aufgrund unterschiedlicher Konfigurationen der Raffinerieanlagen und der ausgewählten Rohstoffe weisen die Produkte aus Raffinerien große Qualitätsunterschiede auf. Brennstoffe müssen je nach vorgesehenem Anwendungsgebiet verschiedenen Vorschriften entsprechen (die Qualitätsanforderungen für Schiffstreibstoffe unterscheiden sich beispielsweise von denen für Kraftwerksbrennstoffe) und variieren je nach Region. Blending ist oft die kostengünstigste Möglichkeit, die Lücke zwischen Angebot und Nachfrage zu schließen.

*Sie mischen verbleibende Kraftstoffströme, um brauchbare Erzeugnisse für die Endnutzer zu schaffen.*

### Der Aufstieg der Super-Raffinerien

Der Aufstieg der Super-Raffinerien verändert die Dynamik des internationalen Erdölhandels.

Raffinerieprozesse werden zunehmend an regionalen Mega-Drehkreuzen zusammengelegt. Die zwanzig größten (meist neu errichteten) Super-Raffinerien der Welt befinden sich heute in Asien (neun), in den USA (fünf), im Nahen Osten (vier), in Lateinamerika (eine) und in Europa (eine).

Super-Raffinerien profitieren von Größenvorteilen. Sie verfügen über ausreichend Kapazitäten, um die Anforderungen in Verbindung mit der steigenden Nachfrage zu erfüllen, und sind flexibel genug, um bis zu 50 verschiedene Rohölsorten zu verarbeiten.

Kleinere Raffinerien in den Industriestaaten – wo früher das Rohöl vor Ort raffiniert wurde – werden in vielen Ländern, wie in Australien, Kanada und Großbritannien, geschlossen. Ehemalige Raffinerien werden umfunktioniert. So übernahm Puma Energy zum Beispiel vor Kurzem eine Raffinerie in Großbritannien und wandelte sie in eine Terminal- und Lagereinrichtung für raffinierte Produkte um.

Die lokalen Erdölmärkte müssen heute mit diesen globalen Super-Raffinerien verbunden sein. Aber da es immer weniger Raffinerien gibt, kann es vorkommen, dass sich diese Tausende Kilometer entfernt vom endgültigen Markt für das raffinierte Produkt befinden. Moderne Raffinerien sind besser dafür ausgestattet, eine breitere Palette an raffinierten Produkten herzustellen und strengere Umweltschutzaufgaben, beispielsweise für Schwefel, zu erfüllen.

*Super-Raffinerien haben mehr Durchsatz, akzeptieren mehr Ausgangsmaterialien und stellen vielfältigere Erzeugnisse her.*

Die Produkte müssen zuverlässig und sicher über weite Entfernungen hinweg verschifft werden. Ein effizientes Netz von Raffineriedrehkreuzen und globale Betriebe bieten höchste Flexibilität und ermöglichen eine rasche Reaktion auf Nachfrageänderungen, Angebotsschocks und sonstige Marktanpassungen.

Transport und Lagerung sind für den modernen globalen Erdölmarkt entscheidend, Blending spielt aber weiterhin eine wichtige Rolle. Mit dem Aufkommen der Super-Raffinerien ergaben sich neue Blending-Möglichkeiten, da diese Anlagen eine größere Vielfalt an Zufuhrmaterialien aufnehmen können.

### **Benzin-Überspezifikationen**

Raffinerien versuchen, die Inhaltsstoffe so zu manipulieren, dass sie den Marktvorgaben entsprechen, aber dies kann nicht immer präzise erreicht werden. Je nachdem, welche Inhaltsstoffe verfügbar sind und welche Prozesse genutzt werden, kann ein über- oder unterspezifiziertes Gemisch entstehen. Für die Raffinerie kann es wirtschaftlich sinnvoll sein, ein überspezifiziertes Gemisch zu liefern. Es könnte sich ein Engpass bei den Rohstoffen ergeben oder unter Umständen ist die Optimierung so kompliziert, dass sie nicht wirtschaftlich wäre.

Doch es handelt sich dabei um eine Marktineffizienz und eröffnet so rentable Möglichkeiten für Händler und Zwischenhändler. Im Jargon des Erdölhandels werden diese suboptimalen, überspezifizierten Gemische als „Giveaways“ bezeichnet.

*Benzin-Giveaways sind für die Händler rentabel.*

Durch Modifizierung solcher Gemische mit anderen Inhaltsstoffen können Händler Erzeugnisse liefern, die den Marktvorgaben genauer und auf kosteneffizientere Weise entsprechen.

Überspezifikationen erodieren die Margen der Raffinerien. So könnte eine Raffinerie, die täglich 150.000 Barrel verarbeitet, durch den Verkauf von überspezifizierten Benzin-, Destillat- und Schwerölprodukten auf bis zu 30 Millionen USD jährlich verzichten. Beim Benzin-Blending konzentrieren sich Raffinerien oft darauf, Überspezifikationen hinsichtlich der Oktanzahl zu minimieren. Andere Dimensionen der Überspezifizierung lassen sich unter Umständen schwerer bewältigen.

Die Flüchtigkeit schwankt bei Kraftstoffen je nach Höhenlage und Umgebungstemperatur. Weit mehr als beispielsweise in Europa werden in den USA diese Schwankungen berücksichtigt, indem Bundesstaaten oder Regionen bestimmte Gemische spezifizieren dürfen, um klimatische Unterschiede – nicht nur jahreszeitliche, sondern auch geografische – aufzugreifen, wie beispielsweise die zwischen dem tief liegenden subtropischen Golf, den Hochebenen unweit der Rocky Mountains und dem mediterranen Klima in Kalifornien. Eine Raffinerie, die Benzin für verschiedene US-Bundesstaaten produziert, muss eventuell Gemische mit jeweils unterschiedlicher Flüchtigkeit herstellen und die Flüchtigkeit von Monat zu Monat ändern.

Angesichts des hohen Kapitalbedarfs überrascht es nicht, dass hier ständig Optimierungen vorgenommen werden. Dabei geht es nicht immer um Händler, die die Elemente selbst physisch kombinieren, doch das Ziel ist stets dasselbe: die Entwicklung eines Produkts, das der Spezifikation genauer entspricht und folglich kosteneffizienter ist.

### **Balkanisierung und die US-Benzinmärkte**

Die meisten von uns denken nicht groß über den Kraftstoff nach, mit dem wir unsere Fahrzeuge betanken, aber der Komfort der Tankstelle vor Ort und die Allgegenwart dieses scheinbar einfachen Produkts täuschen über die Komplexität der Märkte und Prozesse hinweg, die zu seiner Bereitstellung nötig sind.

Es ist ein häufiger Irrtum, Benzin als bloßes Erdölprodukt zu betrachten, das durch Raffination aus Rohöl gewonnen wird. Während Straight-run-Benzin, auch Naphtha genannt, direkt aus Rohöl destilliert wird, ist Benzin als Produkt selbst weit komplexer.

Die Produktspezifikation variiert je nachdem, wo, von wem und zu welchem Zweck es verbraucht wird. Auf höchster Ebene erzeugen Raffinerien mindestens zwei Versionen. Normalbenzin wird für Standardfahrzeuge gemischt. Superbenzin wird für hochleistungsfähige Fahrzeuge mit hochverdichtenden Motoren gemischt, die einen Kraftstoff mit hoher Oktanzahl benötigen, um mit höchster Effizienz zu laufen.

In den USA gelten unterschiedliche Standards. In verschiedenen US-Bundesstaaten müssen regionale Vorschriften erfüllt werden. Die US-Umweltschutzbehörde (EPA – Environmental Protection Agency) führt strenge Umweltkontrollen durch. Durch spezifische Kraftstoffverordnungen sind über das Land hinweg Zonen entstanden, in denen nur bestimmte Kraftstoffe verkauft werden dürfen. Diese Balkanisierung der amerikanischen Kraftstoffversorgung hat die Herstellung und Lieferung von Kraftstoff verteuert, bietet aber auch Handelsmöglichkeiten.

*In manchen US-Bundesstaaten gibt es zu den verschiedenen Jahreszeiten unterschiedliche Kraftstoffe.*

Bei Benzin handelt es sich um ein Gemisch aus 15 bis 20 verschiedenen Komponenten. Ziel ist es, ein sauber verbrennendes, energieeffizientes, kostengünstiges Produkt mit geringer Toxizität zu schaffen. Das Finden der richtigen Kombination ist ein komplizierter Prozess. Häufig verstärkt die Zugabe eines Inhaltsstoffs eine Eigenschaft zulasten anderer erwünschter Merkmale.

Butan beispielsweise ist ein relativ preisgünstiger Brennstoff mit guten Verbrennungseigenschaften. Benzin mit höherem Butangehalt ist billiger in der Herstellung und besitzt eine höhere Oktanzahl, aber der hohe Dampfdruck des Butans macht es anfälliger für eine schnelle Verdampfung. Es kann daher Gemischen nur in beschränktem Umfang zugesetzt werden.

Flüchtigkeit, die Verdunstungsneigung eines Benzins, ist die wichtigste Eigenschaft von Benzin für ein gutes Fahrverhalten. Flüssigkeiten und Feststoffe brennen nicht,

Dämpfe hingegen schon. Benzin muss also zunächst verdampfen, bevor es im Brennraum eines Motors zünden kann. Bei Kälte unterstützt leicht verdampfendes Benzin das schnelle Starten eines kalten Motors und das reibungslose Aufwärmen. Warmwetter-Benzin wird so gemischt, dass es weniger leicht verdampft, um Problemen bei der Handhabung vorzubeugen und Verdunstungsemissionen zu verringern, die zur Luftverschmutzung beitragen.

Deshalb stellen Raffinerien Gemische mit geringerem Reid-Dampfdruck (RVP) zum Einsatz in wärmeren Regionen her. Benzinsorten mit höherem RVP eignen sich eher für kältere Klimazonen. In den USA gelten unterschiedliche RVP-Standards für Sommer und Winter, um temperaturabhängige Leistungsschwankungen zu beheben.

Sommer-Benzin enthält in der Regel nur 2 Prozent Butan. Seine Herstellung kostet die Raffinerien ein paar Cent mehr pro Gallone als Winter-Benzin, das bis zu 3,5 Prozent Butan enthalten kann.

Mit voranschreitender Entwicklung der Wissenschaft haben sich neue Umweltstandards ergeben. In den 1980er-Jahren entdeckten die Wissenschaftler, dass durch Zugabe bestimmter sauerstoffhaltiger Verbindungen wie Methyl-tert-butylether (MTBE) und Ethanol ein leichter brennbares Benzin mit weniger schädlichen Abgasen gewonnen werden kann. Inzwischen ist man zwar von MTBE aufgrund anderer schädlicher Eigenschaften abgegangen, aber Ethanol wird weithin eingesetzt. Dieses sauerstoffangereicherte Gemisch wird als reformuliertes Benzin (RFG – Reformulated Gasoline) bezeichnet.

Umweltschutzgesetze in den USA verlangen, dass jedes Benzin mit Ethanol oder einem anderen, nicht fossilen Inhaltsstoff gemischt wird, bevor es an die Kunden verkauft werden darf. Die US-Umweltschutzbehörde (EPA) schreibt einen gesetzlichen Ethanol-Mindestgehalt von 5,9 Prozent vor. In einigen Bundesstaaten gilt per Gesetz ein Gehalt von mindestens 10 Prozent. Mittlerweile ist reformuliertes Benzin in vielen Teilen der USA vorgeschrieben, insbesondere in smoganfälligen Stadtgebieten.

Aber es gibt ein Problem mit Ethanol: Es zieht Wasser an. Wird mit Ethanol gemischtes Benzin durch Stahlpipelines oder -rohre in Erdölraffinerien gepumpt, werden diese rostanfälliger. Deshalb findet die Zumischung von Ethanol normalerweise erst an oder unweit der Verbrauchsstelle statt.

Amerikanische Raffinerien stellen aus diesem Grund eine Benzinsorte her, die bei Auslieferung mit Ethanol gemischt werden kann. Bei CBOB (Conventional Blendstock for Oxygenated Blending – konventioneller Blendstock zum sauerstoffangereicherten Blending) und RBOB (Reformulated Blendstock – reformulierter Blendstock) handelt es sich um die beiden Grundkomponenten für Benzin. Alle auf der gegenüberliegenden Karte farblich hervorgehobenen Regionen erfordern unterschiedliche Formulierungen, basierend auf RBOB. In den weißen Regionen wird CBOB als Grundkomponente genutzt.

Weitere BOBs sind u. a. EuroBOB (raffiniert in Europa zur Nutzung an der amerikanischen Ostküste) und CARBOB (eine spezielle RBOB-Formulierung, vorgeschrieben im Bundesstaat Kalifornien).

Diese Komplexität des amerikanischen Marktes schafft zahlreiche Möglichkeiten für Benzinhändler. Um auf diesen Märkten rentabel arbeiten zu können, ist eine multidisziplinäre Herangehensweise erforderlich. Ein erfolgreicher Benzinhändler ist Chemiker, Vertreter, Verkäufer und Logistikexperte in einem. ■

#### Gelegenheiten und Optionen in Corpus Christi

Im Jahr 2011 erkannte Trafigura im texanischen Corpus Christi die Chance, für die Fördermengen aus der Schieferformation Eagle Ford eine schnellere, kostengünstigere Exportmöglichkeit als Alternative zum häufig überlasteten Hafen in Houston zu erschließen. Um diese Chance zu nutzen, änderte Trafigura seine Rolle auf den amerikanischen Energiemärkten vom Import afrikanischen Rohöls zum Handling beträchtlicher Mengen inländischen Rohöls und Export von Naphtha und LPG.

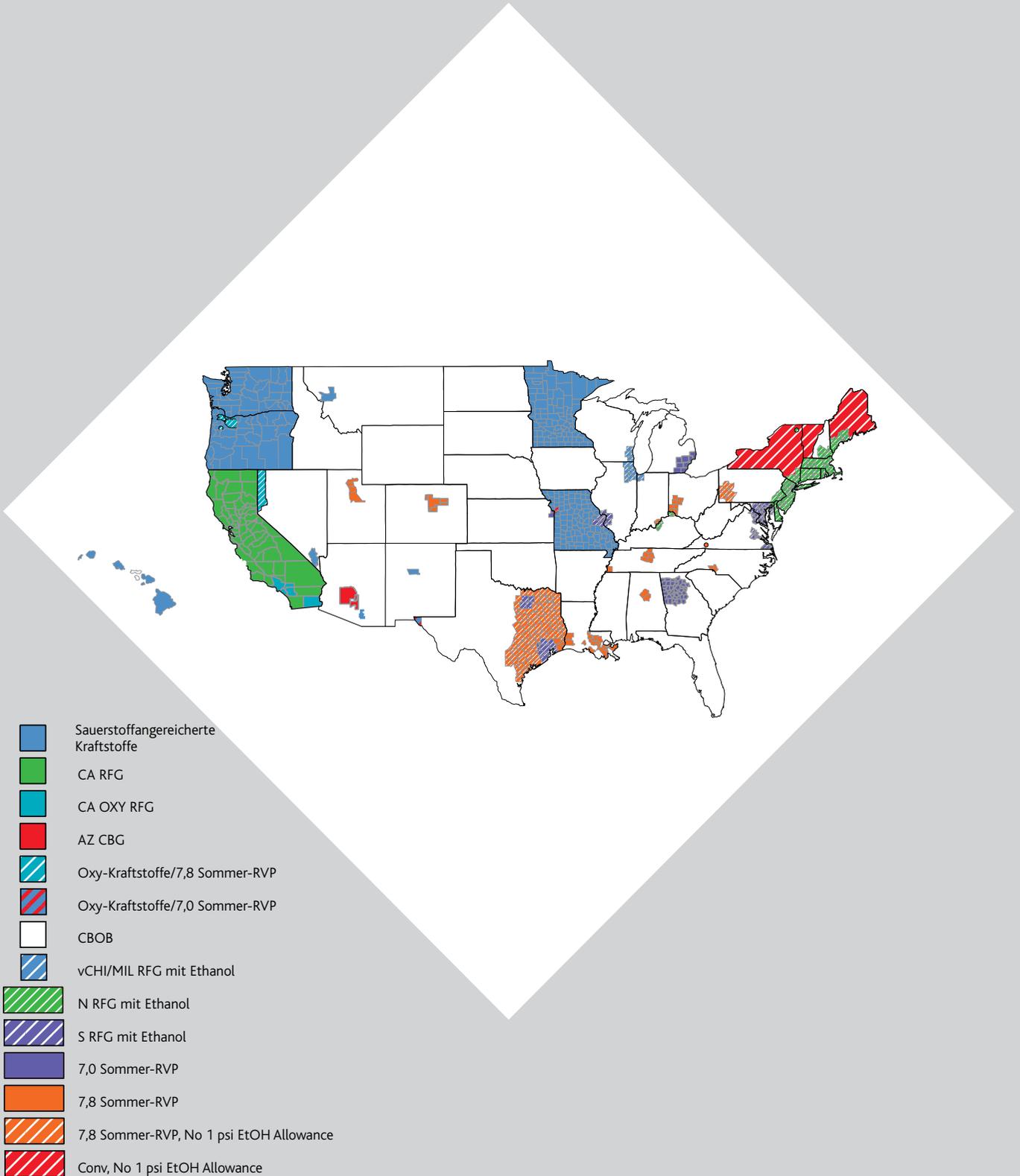
Trafigura erwarb Texas Dock & Rail, das über ein fertiges Tiefwasser-Dock, das große Tanker aufnehmen konnte, und ein Tanklager verfügte. Insbesondere Letzteres musste dringend ausgebaut werden, da für die äußerst variablen Fördermengen aus Eagle Ford ein Terminal mit Blending-Einrichtungen erforderlich war. Im Laufe der nächsten drei Jahre investierte Trafigura in ein Pipelinesystem von Eagle Ford nach Corpus Christi und plante zwei kleine Splitter-Raffinerien, um raffinierte Produkte für den Export herzustellen.

Durch die Kontrolle über diese Infrastruktur erhält Trafigura eine hohe Optionalität. Es kann z. B. Rohöl an seine Splitter-Raffinerien schicken und das Produkt anschließend exportieren. Es kann Rohöl auf ausländischen Märkten verkaufen. Es kann dieses auch auf regionaler Ebene zum Blending mit Light Louisiana Sweet verkaufen. Und es kann Naphtha nach Asien, Lateinamerika und Europa exportieren, wo es als Ausgangsstoff sehr gefragt ist.

Diese Optionalität – bei Rohstoffhändlern sehr beliebt, denn sie eröffnet ihnen die Gelegenheit für Arbitragegeschäfte – blieb 2014 auch dann erhalten, als Trafigura 80 Prozent seines Geschäfts in Corpus Christi für 860 Millionen USD an Buckeye Partners verkaufte. Trafigura behielt einen Anteil von 20 Prozent und die Handelsrechte für 100 Prozent des Durchsatzes.

Raffinerien erzeugen BOBs zum Blending.

## BENZINANFORDERUNGEN IN DEN USA



Quelle: ExxonMobil, Juni 2015.

Diese Karte ist nicht als Rechtsberatung oder Richtlinie für die staatlichen und/oder bundesstaatlichen Kraftstoffanforderungen, einschließlich u. a. der Complianceanforderungen für Oxy-Kraftstoff- bzw. RFG, auszulegen. ExxonMobil übernimmt keinerlei Garantie oder Gewähr, ob ausdrücklich oder anderweitig, hinsichtlich der Genauigkeit oder Vollständigkeit dieser Karte.

## Kapitel 9

# ROHSTOFFLIEFERUNG: ERFÜLLUNG DER KUNDENVORGABEN

*Mit immer effizienter werdenden Märkten entwickelt sich der Rohstoffhandel zu einem margenschwachen Dienstleistungsgeschäft. Händler verdienen ihren Lebensunterhalt mehr als früher durch solide, zuverlässige Logistikdienstleistungen zwischen Produzent und Verbraucher.*

Service wird in der Rohstoffindustrie immer wichtiger. Angesichts eines sich verstärkenden Wettbewerbs und besserer Informationen werden die Märkte transparenter, die Margen enger und die Arbitragemöglichkeiten kurzlebiger. Die erfolgreichsten Handelsunternehmen konzentrieren sich auf die Prioritäten der Produzenten und der Endnutzer.

In einer Branche, in der Größenvorteile und enge Handelsbeziehungen entscheidend sind, findet sich sowohl Platz für Nischenakteure, die spezielle Märkte und Regionen versorgen, als auch für größere globale Handelsunternehmen, die in eine Logistik und Infrastruktur investieren können, die ihren Kunden zugute kommen. Für mittelgroße Handelsunternehmen sind die Marktbedingungen dagegen deutlich schwieriger.

Bei den Kunden von Rohstoffhandelsunternehmen handelt es sich oft um Organisationen von strategischer Bedeutung für ihren jeweiligen Wirtschaftsraum, wie beispielsweise Regierungsbehörden, energieintensive Fertigungsbetriebe und Energieversorgungsunternehmen. Jede Unterbrechung ihrer Lieferkette kann weitreichende Konsequenzen haben.

Zuverlässigkeit spielt also eine entscheidende Rolle. Wenn ein Handelsunternehmen starke Handelsbeziehungen knüpfen will, muss es in der Lage sein, seine Rohstoffe jederzeit gemäß Spezifikation und Zeitplan zu liefern. Liefert es zum Beispiel Kohle an einen Stromerzeuger, muss es

seine Fracht in den richtigen Mengen, in der richtigen Qualität, zum vereinbarten Zeitpunkt und am vereinbarten Ort liefern. Gelingt dies nicht, zahlt der Endnutzer einen hohen Preis und riskiert Stromausfälle oder gar Unruhen in der Bevölkerung.

Hierbei handelt es sich um ein margenschwaches Geschäft. In der Regel verdienen Handelsunternehmen 3 Prozent der jeweiligen Transaktion oder weniger. In Anbetracht der Transport- und Versicherungskosten sowie der betrieblichen Risiken, die sie auf sich nehmen, ist dies keineswegs übertrieben. Die Handelsunternehmen, die ihre Dienstleistungen am effizientesten erbringen, sichern sich einen Wettbewerbsvorsprung.

Die Rolle eines Handelsunternehmens ist weitaus facettenreicher als die eines bloßen Maklers. Seine Beteiligung wird durch das hohe Serviceniveau gerechtfertigt, das es sowohl für Rohstoffproduzenten als auch für Verbraucher erbringt. Deshalb ist es für die Geschäftsrentabilität entscheidend, dass die Durchführung reibungslos und innerhalb der veranschlagten Parameter vonstatten geht.

Einso wie jedes andere multinationale Unternehmen können auch Rohstoffhändler an Orten agieren, die durch geopolitische Spaltung beeinflusst werden, internationalen politischen Sanktionen unterliegen oder für Korruption und Geldwäsche anfällig sind.

Während sich die meisten Rohstoffverbraucher in

*Handelsunternehmen sind auf hochwertige Prozesse angewiesen, um ihre Transaktionen rentabel abzuwickeln.*

**Grundprinzipien  
erfolgreicher  
Lieferung**

industrialisierten und Schwellenländern befinden, sind Minen und Bohrlöcher rund um den Globus verteilt. In der Regel liegen sie fernab wichtiger städtischer Ballungszentren, häufig in Entwicklungsländern. Unter Umständen müssen Handelsunternehmen die lokale Infrastruktur entwickeln, ergänzen oder optimieren, um den Transport bezahlbar zu machen.

Der Rohstoffhandel erstreckt sich rund um den Globus. Er kann zwischen Geschäftspartnern stattfinden, die sich eventuell gar nicht kennen, geschweige denn einander vertrauen. Eine Möglichkeit, wie Handelsunternehmen Mehrwert schaffen, liegt im Aufbau vertrauensvoller Beziehungen zu ihren Geschäftspartnern. Sie erstellen detaillierte Regelwerke für Handel und Lieferung, um das Risiko zu minimieren und die Sicherheit zu maximieren. Diese sind buchstabengetreu einzuhalten.

Große Handelsunternehmen wickeln eine Vielzahl von Transaktionen ab. Sie müssen sämtliche Aspekte der betrieblichen Risiken abwägen, Systeme einrichten, Versicherungen abschließen und den Lieferprozess prüfen. Ein Unternehmen wie Trafigura organisiert jährlich mehr als 2.000 Schiffstransporte. Dieses bloße Aktivitätsvolumen macht es schwer, jedes einzelne Risiko des jeweiligen Geschäftsablaufs ohne ein klares System und wohlverstandene, sorgfältig durchdachte Verfahren zu überwachen.

*Sie beauftragen Experten und unabhängige Prüfer mit dem Management der Prozesse vor Ort.*

Rohstoffhandelsunternehmen beschäftigen eine relativ geringe Anzahl von Mitarbeitern, um zahlreiche hochvolumige, hochwertige Transaktionen durchzuführen. Sie erstellen Regelwerke für die Prozessüberwachung und -verfolgung, um eventuell auftretende Probleme zu erkennen und diesen vorzugreifen.

Sobald ein Händler ein Geschäft abschließt, überträgt er dessen Umsetzung an einen Verantwortlichen. Dieser koordiniert die Logistik und stellt sicher, dass alle benötigten Ressourcen zur richtigen Zeit zur Verfügung stehen. Dazu muss er mit der Vertrags- und der Versandabteilung zusammenarbeiten, Prüfer für die Kontrolle von Quantität und Qualität der Tankerladung benennen, Schiffsmakler und -vermittler beauftragen, mit den Verantwortlichen für Be- und Entladung sowie mit dem Terminalbetreiber verhandeln und natürlich die Kundenbeziehungen pflegen. Darüber hinaus muss er dem Trading Desk alle aktuellen Informationen zur Verfügung stellen, die sich auf die Absicherungsstrategie oder die Rentabilität des Geschäfts auswirken könnten.

Betriebsteams konzentrieren sich im Detail auf die Frachtzertifizierung. Sie beurteilen, ob Quantität und Qualität der Fracht von einem unabhängigen Prüfer bescheinigt werden muss. Dieser Schritt kann in einem dazugehörigen Akkreditiv als Bedingung festgelegt sein. In der Regel beauftragen Handelsunternehmen Agenten damit, als ihre Vertreter zu fungieren, Fracht zu zertifizieren und die Auslieferung der Sendungen zu verwalten.

Alle Dokumente müssen fehlerfrei und auf dem aktuellsten Stand sein. Die Handelsfinanzabteilung des Unternehmens gewährleistet, dass die einem Akkreditiv

beigelegten Dokumente korrekt sind. Bevor das mit der Fracht beladene Schiff auf die Reise geht, muss sein Kapitän einen Frachtbrief unterzeichnen, ein Standardformular, das den berechtigten Empfänger einer Frachtsendung bestätigt und den Frachtführer verpflichtet, die Ladung bei der Ankunft im Zielhafen Selbigem zu übergeben.

Außerdem muss eine entsprechende Versicherung vorhanden sein.

*Sie stärken die Lieferketten durch Unterstützung ihrer Kunden.*

Es erfordert viel Sorgfalt und Kompetenz, Geschäfte präzise abzuwickeln, die ständigen Betriebsrisiken einzudämmen und gleichzeitig den Ruf des Unternehmens zu schützen. Unternehmen, denen es an Disziplin mangelt, ihre verschiedenen Pflichten und Verantwortlichkeiten zu erfüllen, gehen unter Umständen unbeabsichtigt enorme Risiken ein.

Aufgrund des verschärften Wettbewerbs sind Partnerschaften zwischen Handelsunternehmen und anderen Marktteilnehmern – basierend auf gemeinsamen Interessen, sich ergänzenden Fähigkeiten und beiderseitigem Nutzen – zunehmend an der Tagesordnung.

Aus Sicht der Verbraucher steigern langfristige Vereinbarungen die Sicherheit und verringern die Volatilität. Die Handelsunternehmen profitieren von Versorgungsbeständigkeit,

**SO SICHERN SICH ROHSTOFFHANDELSUNTERNEHMEN ZUVERLÄSSIGE VERBRAUCHSSTELLEN**

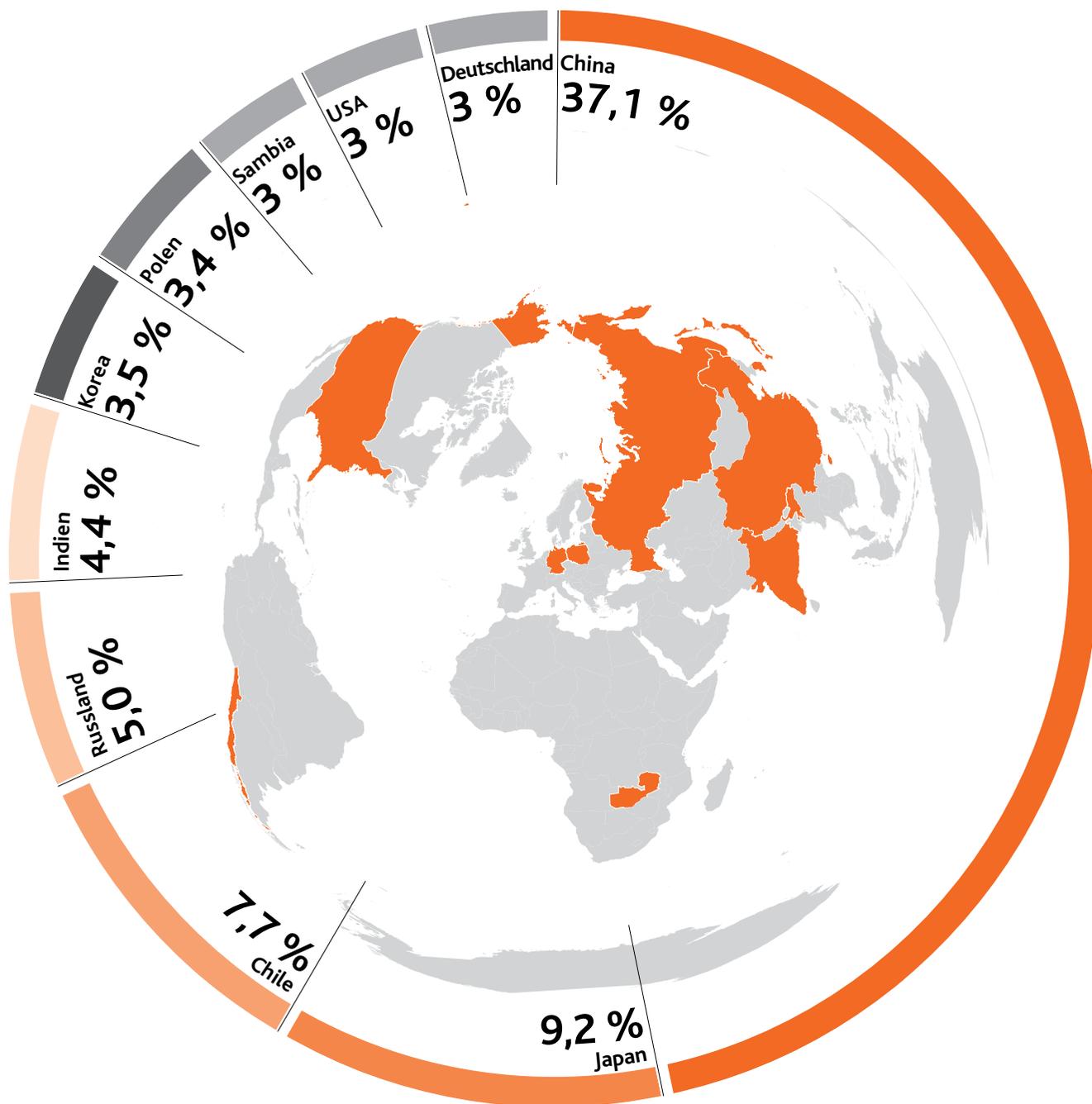


### Die 10 führenden Länder: Kupferhüttenproduktion 2014

2014 erreichte die weltweite Kupferhüttenproduktion 18 Millionen Tonnen. Aufgrund der rapiden Expansion der Hüttenproduktion in China hatte sich der Anteil Asiens an der

weltweiten Kupferhüttenproduktion von 27 Prozent 1990 auf 59 Prozent 2014 mehr als verdoppelt. Primärhütten nutzen Minenkonzentrate als wichtigsten Ausgangsstoff. Sekundärkupferhütten nutzen

Altkupfer als Ausgangsstoff. Auf Raffinerieebene erreichte 2014 die Erzeugung von raffiniertem Sekundärkupfer 17 Prozent der Gesamtproduktion von raffiniertem Kupfer.



denn Handel ist ein Volumengeschäft. Durch die Festlegung langfristiger Handelsmuster sind die Unternehmen besser gerüstet, in die Infrastruktur zu investieren, Größenvorteile zu optimieren und sich einen Wettbewerbsvorsprung zu sichern.

Dies lässt sich jedoch nicht durch die bloße Bereitstellung der Waren zum günstigsten Preis erreichen. Die Unternehmen müssen sich vielmehr mit den individuellen Problemen ihrer Kunden auseinandersetzen und demonstrieren, wie sie Mehrwert schaffen.

Aufgrund einer immer flüchtigeren Arbitrage besteht ein größerer Anreiz zum Kauf von Anlagen und zur Downstream-Integration.

Die Entwicklung neuer Vertriebswege bildet einen zentralen Bestandteil im Geschäftsmodell der Handelsunternehmen. Sie verfolgen verschiedene Strategien, um die Versorgungsbeständigkeit zu stärken.

Sie bieten technische Expertise und unterstützende Infrastruktur. Wenn zum Beispiel Energieversorgungsunternehmen von Kohle auf umweltfreundlichere Brennstoffe umsteigen wollen, werden sie von Handelsunternehmen dabei unterstützt, ihre Anlagen an die neuen Brennstoffarten anzupassen. Auf LNG-Märkten arbeiten Handelsunternehmen mit den Verbrauchern zusammen, um das Erdgasgeschäft zu internationalisieren, indem sie die Inbetriebnahme von FSRUs (Floating Storage & Regasification Units – schwimmende Lager- und Wiederverdampfungsplattformen) fördern.

In anderen Fällen kann finanzielle Unterstützung beim Aufbau engerer Beziehungen helfen. 2015 erwarb Trafigura eine Minderheitsbeteiligung an Nyrstar, dem europaweit größten Konzern im Bereich der Zinkgewinnung und -verhüttung. Die beiden Unternehmen gaben bekannt, dass Trafigura sein Zinkkonzentrat an den Verhüttungsbereich von Nyrstar verkaufen wird. Zudem erwarb Trafigura im Rahmen einer Vorauszahlung von 150 Millionen USD Rechte an den Zinkfördermengen von Nyrstar.

Eine bemerkenswerte Entwicklung auf den Energiemärkten war in den letzten Jahren die Integration einiger großer Handelsunternehmen in den Downstream-Vertrieb in Wachstumsmärkten.

Für die Integration von Midstream- und Downstream-Funktionen in Wachstumsmärkten gibt es wichtige wirtschaftliche Gründe. Diese Märkte sind in der Regel relativ klein und besitzen eine unzureichend entwickelte Infrastruktur, die zusätzliche Investitionen erforderlich macht. In vielen Fällen wurden sie bislang zudem von vertikal integrierten großen Erdölkonzernen kontrolliert. Als die großen Erdölkonzerne aus diesen Märkten ausstiegen,

um sich auf ihre Upstream-Aktivitäten zu konzentrieren, übernahmen Handelsunternehmen, die die Downstream-Märkte der Schwellenländer äußerst effektiv beliefern können, den Erdölkauf.

Puma Energy, ursprünglich eine hundertprozentige Tochtergesellschaft von Trafigura, übernahm beträchtliche Midstream- und Downstream-Anlagen. Es besitzt und betreibt Lager- und Vertriebsunternehmen für Kraft- und Treibstoffe in mehr als 45 Ländern. Trafigura hält eine substanzielle Minderheitsbeteiligung am Unternehmen und bleibt sein wichtigster Kraft- und Treibstofflieferant, Puma Energy ist im Gegenzug der größte Kunde von Trafigura. ■

#### **Puma Energy**

Puma Energy ist Trafiguras industrieller Vermittler im Erdölsektor. Das 1997 gegründete Unternehmen hat sich von bescheidenen Ursprüngen im argentinischen Benzineinzelhandel zu einem der größten unabhängigen globalen Downstream-Unternehmen entwickelt, das in über 45 Ländern tätig ist.

Trafigura übernahm im Jahr 2000 die Mehrheit und machte es zum Vehikel für die Übernahme von Sachanlagen im Erdölsektor. Um das Wachstum von Puma Energy zu unterstützen, öffnete sich Trafigura in der Folge für externe Kapital-Investoren und hielt 2016 nur noch 48,4 Prozent.

Puma Energy bietet Drittparteien und Trafigura Logistik- und andere Dienstleistungen über seine Midstream-Anlagen, wie Großlagerhallen und Offshore-Vertäuungssysteme an.

In seinem Downstream-Geschäft, über das Tankstellen, Bergbauunternehmen, Fluggesellschaften, Reedereien beliefert werden, ist Trafigura der bevorzugte Zulieferer von Puma Energy.

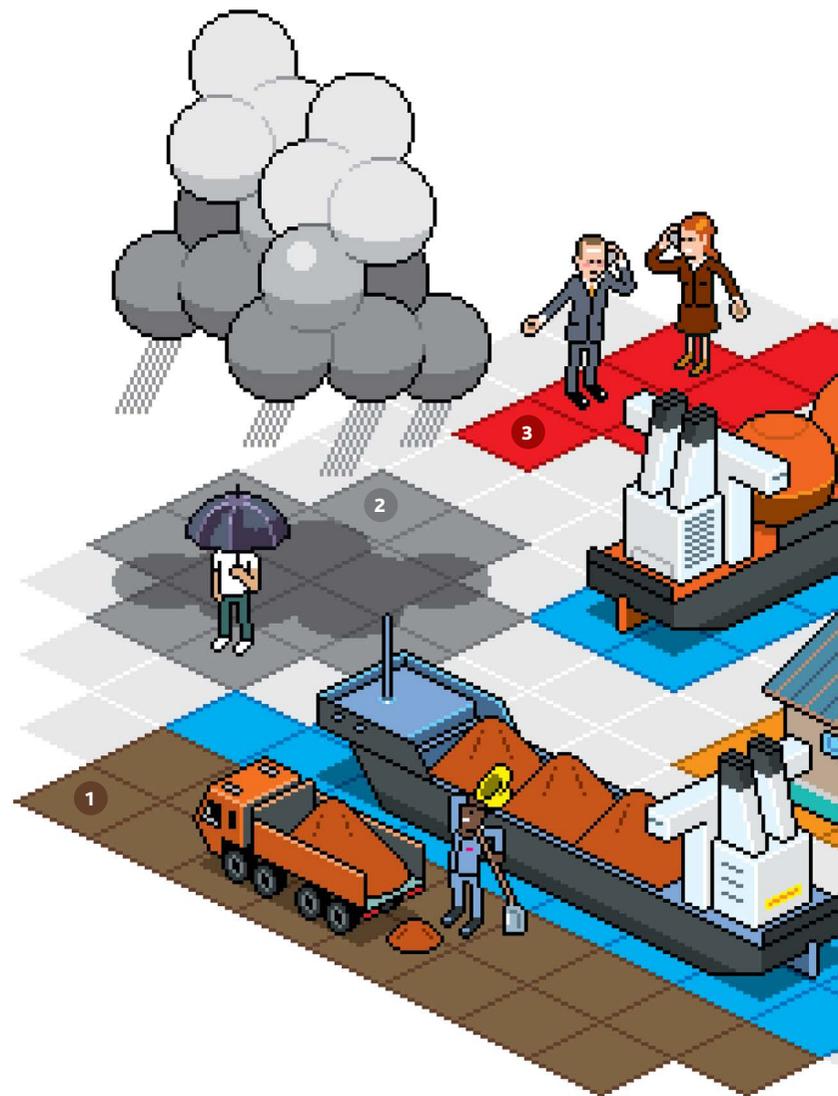
Das Unternehmen besitzt Lageranlagen an den zentralen Drehkreuzen in Singapur und Rotterdam-Antwerpen. Sein Wachstum konzentriert sich jedoch auf Länder, aus denen sich die großen Erdölkonzerne zurückgezogen haben, in denen sich die Märkte öffnen und in denen weiterhin eine starke Nachfrage nach Erdöl herrscht.

Es investiert in Regionen, in denen ein logistischer Engpass für die Markterschließung besteht. In Namibia übernahm es zum Beispiel das Downstream-Geschäft von BP und sanierte anschließend dessen veraltete Lageranlage. In Australien kaufte es ein großes Netz an Einzelhandelstankstellen und baut aktuell neue Terminals, damit große Schiffe aus internationalen Haupthäfen anlegen können.

**Lieferketten werden durch Übernahmen von Downstream-Anlagen ausgebaut.**

# Praktische Ausführung der Handelsaktivitäten

*Strukturierung und Pflege eines effizienten Betriebsmodells stehen im Zentrum eines rentablen Rohstoffhandels. Das Betriebsteam eines Rohstoffhändlers spielt eine wichtige Rolle bei der Erstellung und Abstimmung von Regelwerken, die das Handelsunternehmen bei der Risikominimierung und Kostensenkung unterstützen.*



## Gewährleistung einer effizienten Ausführung

In Rohstoffhandelsunternehmen kontrolliert die Handelsfunktion den Rohstoffbestand und trägt die Gesamtverantwortung für das Management der Lieferkettenaktivitäten, die zur Umwandlung von Transaktionen in Gewinn für das Unternehmen und Mehrwert für seine Kunden nötig sind. Von der Vertragsschließung bis zur endgültigen Lieferung ist das Betriebsteam für die Umsetzung der unzähligen Prozesse zuständig, die erforderlich sind, um dieses Ziel zu erreichen.

### 1 Be- und Entladung

Jeden Tag, an dem ein Schiff im Dock oder auf See auf seine Be- oder Entladung warten muss, entstehen dem Handelsunternehmen sowohl Gelegenheitseinbußen als auch tatsächliche Kosten. Der Vertrag zwischen Charterer und Schiffseigner legt die vereinbarte Dauer für die Be- und Entladung (Liegezeit) fest. Das Betriebsteam muss die Chartertermine, sowie die Zeitpläne für das Einlaufen im Ausgangshafen und die Beladung sowie für das Einlaufen im Zielhafen und die Entladung so koordinieren, dass Verlustzeiten minimiert werden.

### 2 Überliegezeiten

Der Handel in der physischen Welt läuft nicht immer nach Plan. An Schiffen treten Defekte auf und die Wetterbedingungen beeinflussen

Schiffsgeschwindigkeit, Treibstoffverbrauch und Handelsrouten. Charterer, die die vereinbarte Mietdauer überziehen, müssen eine Überliegegebühr zahlen. Das Betriebsteam überwacht die Überliegerisiken und informiert die Handelsteams, wenn Zeitpläne unter Druck geraten.

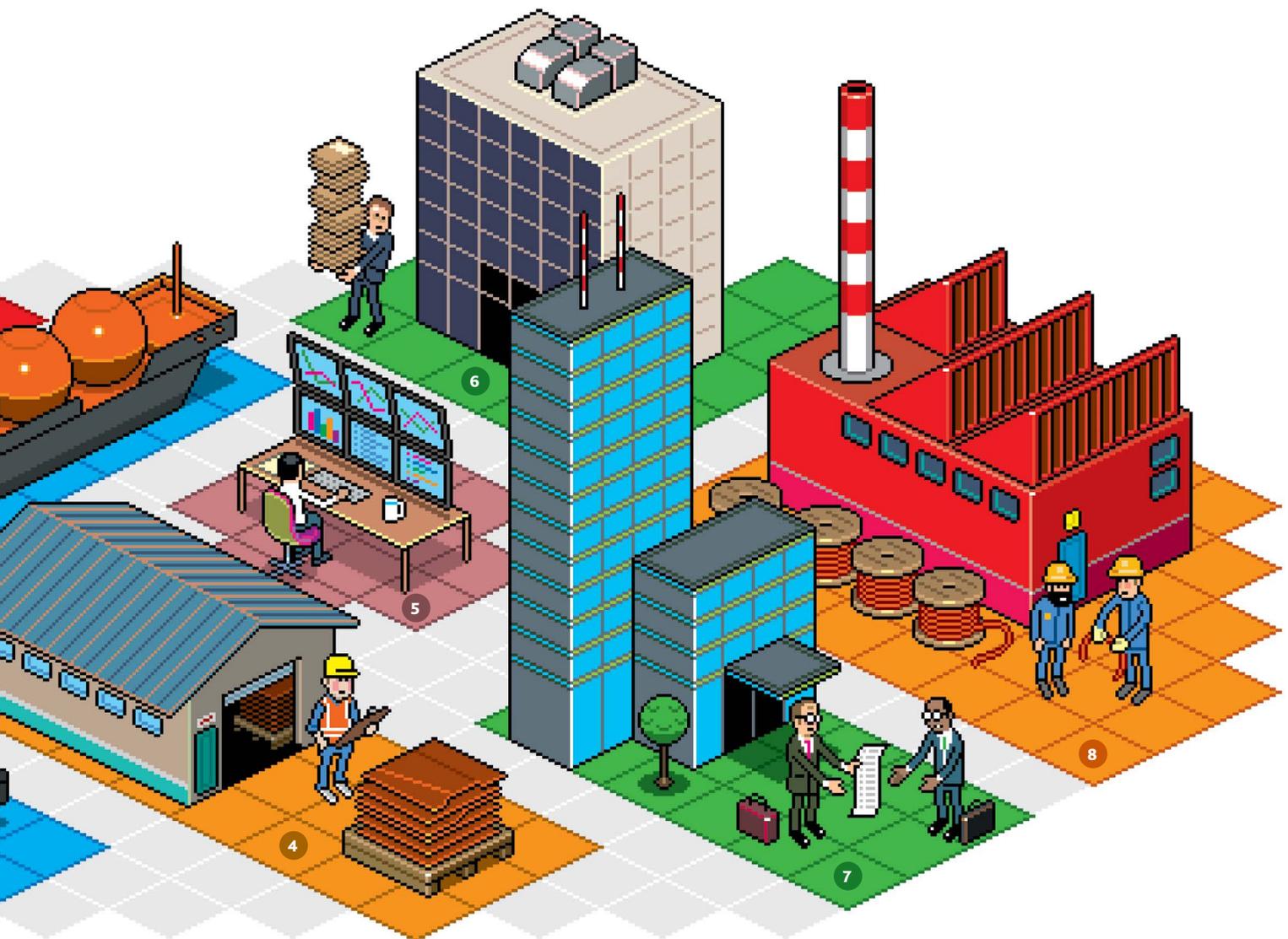
### 3 Schiffsmakler und -vermittler

Weltweit tätige Handelsunternehmen steuern unzählige Transaktionen und bewegen riesige Rohstoffmengen von erheblichem Wert. Tausende von Schiffstransporten gehören jedes Jahr dazu. Sie schließen sich mit Maklern zusammen, um Schiffe zu chartern. Sie nutzen Vermittler, welche sich um die Logistik kümmern und die Interessen des Unternehmens vertreten, während ihre Schiffe im Hafen liegen. Sie beaufsichtigen Verwaltungstätigkeiten,

überwachen die Be- und Entladung der Fracht und sind für die Organisation von Lotsen- und Schlepperdiensten verantwortlich.

### 4 Beauftragung von Prüfern

Sowohl das Volumen als auch die Qualität von Rohstofflieferungen kann sich während der Überfahrt verändern. Manchmal ist dies vorhersehbar – bei Rohöllieferungen verbleibt beispielsweise immer eine gewisse Restmenge im Tanker. In anderen Fällen kann es vorkommen, dass die Fracht falsch verstaut wurde, dass sich ihre chemischen Eigenschaften verändert haben oder dass in verschiedenen Etappen eine Diskrepanz zwischen Lade- und Entlademengen besteht. Um die Kosten und Störungen in Verbindung mit Streitigkeiten zwischen Käufern, Verkäufern und Logistikdienstleistern zu vermeiden, beauftragen



Handelsunternehmen unabhängige Prüfer damit, die Qualität und die Quantität der Fracht zu bescheinigen.

#### 5 Die Bilanzierung physischer Ströme

Die Gewinn-und-Verlust-Rechnung (GuV) kann durch zahlreiche bekannte und unbekannte Faktoren beeinflusst werden. Ein effektives und sorgfältiges Auftragsmanagement ist unabdingbar. Das Betriebsteam informiert die Abteilung für Handelsabwicklung über die aktuellsten Geschehnisse und überwacht gleichzeitig den Lebenszyklus des Handels. Dazu gehört die Nachverfolgung von Zahlungen und Eingängen für bekannte Kosten wie Hafengebühren, Vermittlungsprovisionen, Prüfkosten, Lagermiet- und Charterkosten sowie für die Fracht an sich über Lieferanten und Empfänger. Es

werden Finanzierungsvereinbarungen getroffen (z. B. Akkreditive) und, falls zutreffend, verfolgt und kontrolliert ein Mitglied des Teams die Frachtpreise, weist diese den jeweiligen Sendungen zum Zwecke der Rechnungslegung zu und überwacht gleichzeitig die möglichen Risiken. Zudem können auch unbekannte oder unvorhersehbare Faktoren eintreten, wie höhere Gewalt vonseiten eines Lieferanten, Unwetter oder Motorausfälle, die sich auf die GuV auswirken können.

#### 6 Versicherung

Das Betriebsteam prüft, ob eine angemessene Versicherungsdeckung besteht. Handelsunternehmen verwalten separate Versicherungsverträge für Gebäude, Haftpflicht, Absicherung gegen politische Risiken und eine allgemeine Warenkreditversicherung. Der Spediteur kann eine

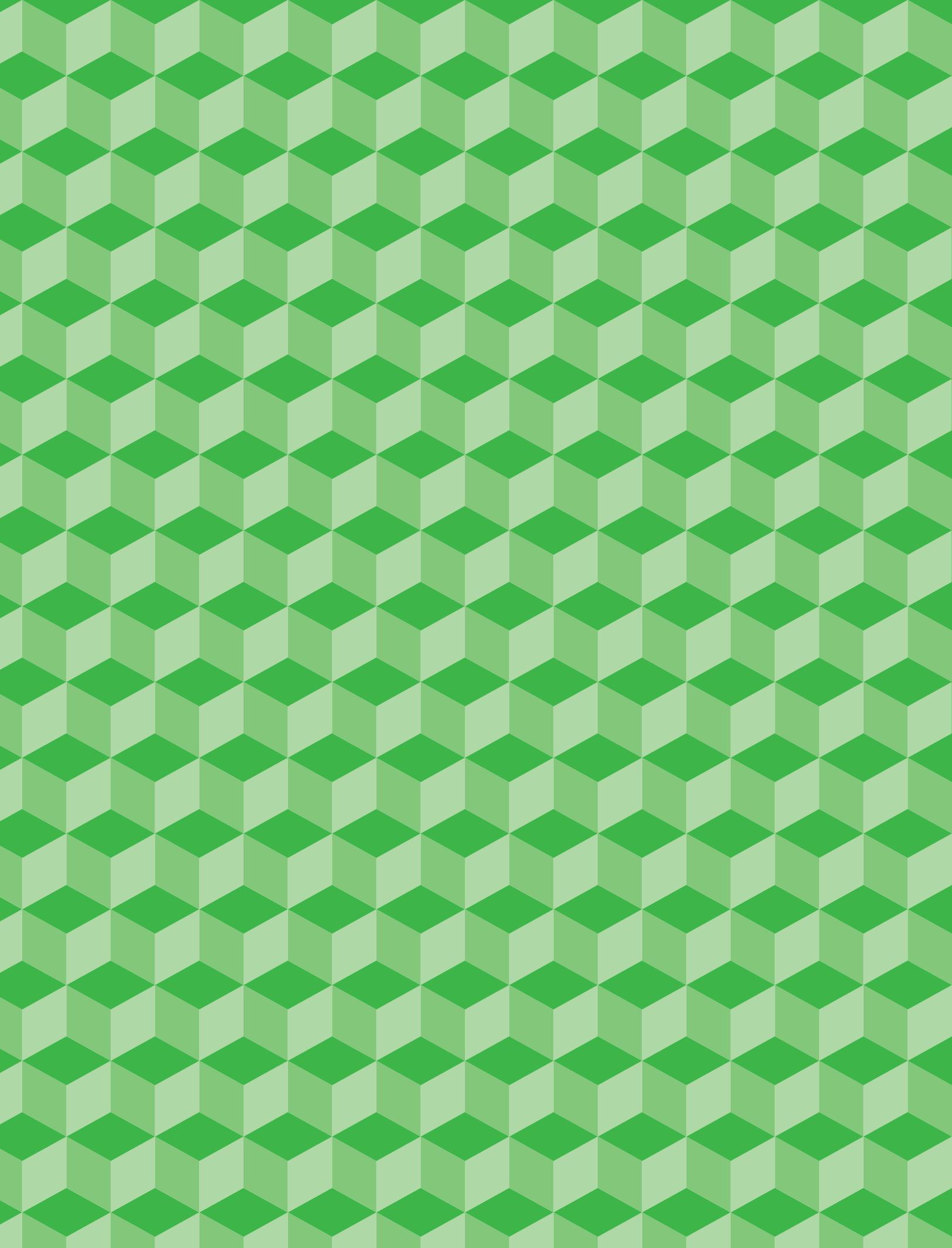
bestimmte Fracht über seine eigene Police abdecken. Ist dies nicht der Fall, kann das Handelsunternehmen spezielle Seeversicherungspolice abschließen, um die Sendung abzusichern.

#### 7 Problembekämpfung

Die meisten Transaktionen funktionieren wie ein Uhrwerk. Werden die Dinge jedoch komplizierter, muss das Betriebsteam die bestmögliche Abhilfemaßnahme aushandeln. Wer ist schuld, wenn eine korrekt verladene Fracht nicht spezifikationsgemäß ankommt oder die Mengen nicht abgeglichen werden können? Verklagt der Händler dann den Prüfer, stellt er Versicherungsansprüche oder nimmt er den Verlust auf die eigene Kappe? Und was ist die beste Strategie, um den Wert der betroffenen Fracht wiederherzustellen?

#### 8 Revision

Die meisten Geschäftsprozesse verlaufen nach Plan, aber ist dies einmal nicht der Fall, so ist es die Aufgabe des Betriebsteams, die jeweils verantwortliche Stelle aufzufindig zu machen und zu ermitteln, wie das Unternehmen am besten entschädigt werden kann. Innerhalb einer komplexen Lieferkette können Probleme bei der Lagerung, beim Blending und beim Transport auftreten. Deshalb gleicht das Betriebsteam Mengen und Güteklassen in jeder Phase des Prozesses ab, um eventuelle Abweichungen frühzeitig zu erkennen.





Abschnitt C

# **ROHSTOFFHANDEL UND FINANZMÄRKTE**

Kapitel 10

Risikomanagement  
S. 64

Kapitel 11

Finanzierung des Rohstoffhandels  
S. 72

## Kapitel 10

# RISIKOMANAGEMENT

*Das Risikomanagement zählt zu den Kernkompetenzen aller Handelsunternehmen. Sie lagern und transportieren physische Vermögenswerte rund um den Globus und erwirtschaften niedrige Margen auf hochvolumige Transaktionen mit hohem Wert. Sie nutzen ausgeklügelte Risikomanagementinstrumente, um Einnahmen und Ausgaben in Einklang zu bringen und auf volatilen Märkten effektiv zu arbeiten.*

*Handelsunternehmen können nur als wettbewerbsfähige Partner mit geringem Risiko im Geschäft bleiben.*

Große Händler haben einen Jahresumsatz, der ihre eigenen Kapitalressourcen weit in den Schatten stellt und sie fest in den Rängen der weltweit größten Unternehmen verankert. Sie sind auf beträchtliche kurzfristige Kapitalzuschüsse angewiesen, um die zum Handel benötigten Rohstoffe einzukaufen. Diese stünden ihnen jedoch nicht zur Verfügung, wenn sie den Finanzinstituten nicht die Nachhaltigkeit ihrer Geschäftsmodelle demonstrieren könnten.

Deshalb besitzt ein effektives Management der finanziellen Risiken bei Handelsunternehmen oberste Priorität. Sie nutzen Derivatmärkte, um sich gegen das absolute Preisrisiko bzw. Rohstoffpreisrisiko abzusichern. Darüber hinaus schließen sie Warenkreditversicherungen und Absicherungen gegen politische Risiken ab.

### **Diversifizierung und Integration senken das Risiko**

Globale Handelsunternehmen arbeiten mit verschiedenen Rohstoffen und wickeln Prozesse innerhalb der gesamten Lieferkette ab.

Als diversifizierte Unternehmen genießen sie einen begrenzten natürlichen Schutz vor Schwankungen der Rohstoffpreise. Ein unterschiedlich hoher Preisdruck auf verschiedenen Rohstoffmärkten wird durch die Bandbreite

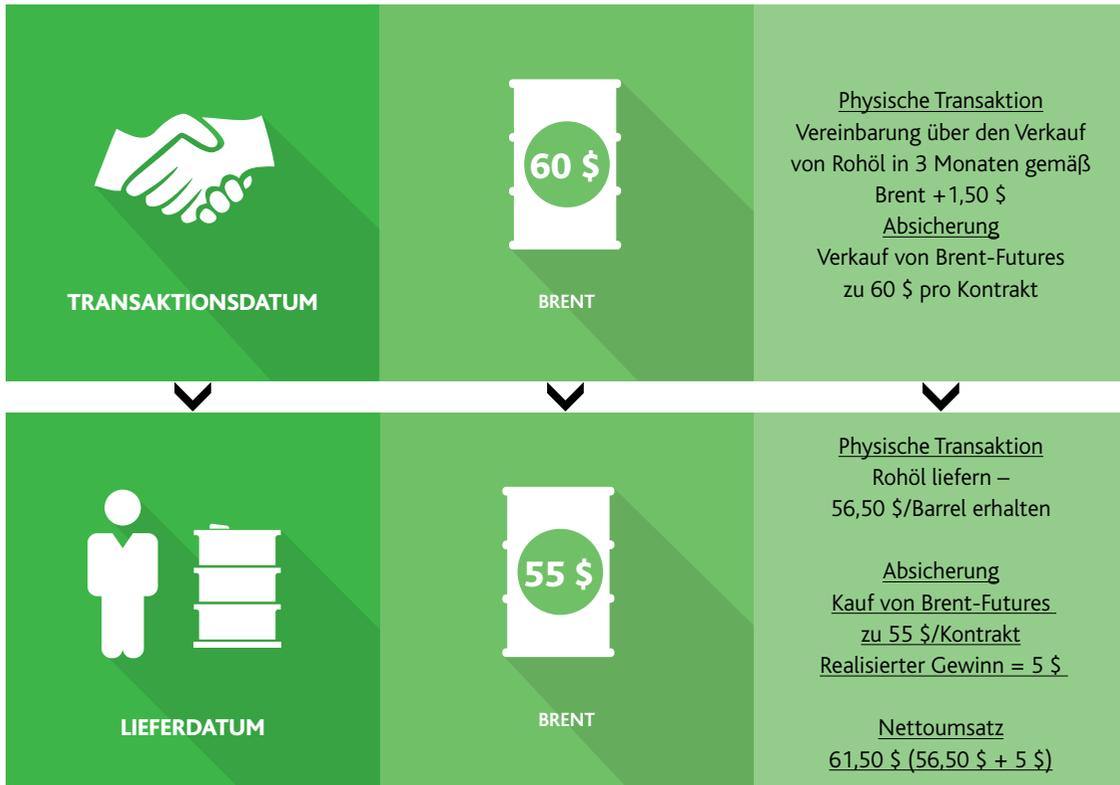
ihrer Aktivitäten kompensiert. Die meisten handeln sowohl mit primären als auch sekundären Rohstoffen und verfügen in der Regel über eigene Lagereinrichtungen.

Integrierte Geschäftsprozesse bieten einen zusätzlichen natürlichen Schutz innerhalb des allgemeinen Geschäfts. Auf dem Kupfermarkt beispielsweise könnte ein Rückgang der Endnachfrage nach dem raffinierten Metall eventuell eine reduzierte Hüttenproduktion und eine verminderte Nachfrage nach Konzentrat nach sich ziehen – oder auch nicht. Es hängt von der Dynamik des Marktes ab. In jedem Fall aber steigt mit hoher Wahrscheinlichkeit die Nachfrage nach Lagerplatz (entweder für Konzentrate oder für raffiniertes Kupfer).

Bei einem integrierten Handelsgeschäft wird ein geringerer Bedarf an Rohstofflieferungen durch einen erhöhten Lagerbedarf ausgeglichen.

Diversifizierung und Integration bieten jedoch nur wenig Schutz im Falle einer systemischen Veränderung der Marktstimmung. Sowohl die weltweite Finanzkrise als auch die Konjunkturabschwächung in China wären für jedes Handelsunternehmen katastrophal gewesen, das keine zusätzlichen Maßnahmen zur Absicherung seiner Aktivitäten eingeleitet hat.

## ABSICHERUNG GEGEN DAS ROHSTOFFPREISRISIKO



### Management des Rohstoffpreisrisikos

Das Verfahren der Absicherung ist für den Rohstoffhandel entscheidend. Handelsunternehmen wie Trafigura eliminieren systematisch ihr Rohstoffpreisrisiko – d. h. das Risiko einer Änderung des Richtpreises für ein Barrel Erdöl oder eine Tonne Kupferkonzentrat.

Bei einer typischen Transaktion vereinbart ein Händler die Einkaufs- und Verkaufspreise mit zwei verschiedenen Geschäftspartnern, um eine Gewinnspanne zu erzielen. Die Transaktion wird vor dem Transport vereinbart und es ist üblich, dass die endgültigen Preise erst bei der Lieferung des Rohstoffs festgelegt werden. Am Tag der Transaktion vereinbaren beide Parteien also lediglich das Geschäft zu festen Margen gegenüber einem Referenzindexpreis. Für Rohöl könnte zum Beispiel der Einkaufspreis am Tag, an dem der Händler die Ware übernimmt, bei 50 Basispunkten gegenüber dem Brent-Index und der Verkaufspreis bei Auslieferung der Sendung bei 150 Basispunkten gegenüber Brent liegen.

Werden keine Vorkehrungen getroffen, wäre das Handelsunternehmen durch diese Transaktion dem Risiko von Schwankungen des tatsächlichen Brent-Rohölpreises ausgesetzt. Selbstverständlich muss es die Rohöllieferung annehmen, bevor es diese weitertransportieren kann. Liegt also der Brent-Preis zum früheren Termin höher,

könnte das Unternehmen einen erheblichen Verlust erleiden.

Dies kann es aber vermeiden, indem es gleichzeitig Terminkontrakte, sogenannte Futures, gegenüber beiden Bestandteilen der Transaktion abschließt. So legt das Handelsunternehmen den Einkaufspreis im Voraus fest, indem es am Tag der Transaktion Terminkontrakte kauft und diese bei Entgegennahme der Sendung wieder verkauft. Gleichzeitig legt es den Verkaufspreis fest, indem es Terminkontrakte am Tag der Transaktion verkauft und wieder zurückkauft, sobald das Rohöl verschifft wurde. Das oben gezeigte, vereinfachte Beispiel illustriert, wie Händler Termingeschäfte nutzen, um das Rohstoffpreisrisiko beim Verkauf eines physischen Rohstoffs zu beseitigen.

Die Absicherung gegen das Rohstoffpreisrisiko eliminiert zwar nicht das Preisrisiko insgesamt, da der physische Preis und die Terminkontraktpreise nicht vollständig im Einklang bleiben, aber sie liefert dem Handelsunternehmen ein geringeres, deutlich überschaubareres Marktrisiko. Dieses wird auch als Basisrisiko bezeichnet.

### Management des Basisrisikos

Im Grunde handelt es sich beim Basisrisiko um die Differenz im Preisverhalten zwischen dem physischen Rohstoff und dem Sicherungsinstrument. Das Management des Basisrisikos zählt zu den Kernkompetenzen eines jeden Händlers. Die Dynamik des Basisverhaltens zu verstehen, ist eine Voraussetzung für rentable Handelsmöglichkeiten.

*Es gibt keine perfekte Absicherung.*

Das Basisrisiko entsteht, weil das Preisverhalten eines Sicherungsinstruments in der Praxis nie genau mit dem des physischen Rohstoffs übereinstimmt.

Händler nutzen in der Regel Terminkontrakte, um physische Transaktionen abzusichern. Dabei handelt es sich um fiktive, standardisierte Rohstoffe mit festgelegten Lieferterminen, Lieferorten und Qualitätsmerkmalen. Standardisierung vereinfacht den Handel mit Termingeschäften und senkt gleichzeitig die Transaktionskosten sowie die Durchführungsrisiken in Verbindung mit der Absicherung, unterscheidet sie aber auch von physischen Rohstoffen.

Wenn Handelsunternehmen physische Rohstoffe kaufen und verkaufen, erwerben sie spezifische Vermögenswerte an bestimmten Standorten und zu präzisen Terminen. Die physische Natur der Vermögenswerte macht sie einzigartig. Ein Brent-Terminkontrakt, der auf einer fiktiven Spezifikation von Leichtöl aus der Nordsee basiert, das an einen bestimmten Ort geliefert wird, stimmt nie genau mit beispielsweise einer Fracht Schweröl aus dem Nahen Osten überein. Beide Preise bewegen sich aber ungefähr parallel, sodass das Basisrisiko deutlich geringer ausfällt als das Rohstoffpreisrisiko. Da die Preise für die beiden Rohstoffe aber auf verknüpften, jedoch getrennten Märkten festgesetzt werden, führen technische Faktoren sowie Unterschiede zwischen Angebot und Nachfrage zu Schwankungen der Spanne zwischen ihren Preisen.

*Auf den weltweiten Rohstoffmärkten bieten Basisbeziehungen rentable Handelsmöglichkeiten.*

Globale Handelsunternehmen nutzen diese Schwankungen, um ihre Gewinnspannen zu maximieren. Angesichts der Tatsache, dass sich der Preis für etwa die Hälfte des gesamten internationalen Rohöls am Brent-Referenzkontrakt orientiert, gibt es ausreichend Gelegenheit, von diesen veränderlichen Spannen zu profitieren.

Die globale Natur des Rohölmarkts macht globale Arbitrage, bei der Erdölladungen die Welt umrunden, um den besten Preis zu erzielen, für Händler zu einer rentablen Aktivität.

Aber nicht jeder Markt profitiert von der globalen Preisbildung, von international vereinbarten Benchmarks und einem aktiven Derivatemarkt, wie er von den Rohölhändlern genutzt wird. So sind beispielsweise die Erdgasmärkte noch immer an regionale Preisbildungsfaktoren geknüpft. In Ostasien werden die Erdgaspreise anhand von Erdöl oder Erdölprodukten indexiert. In Europa steht Pipelinegas aus Russland noch immer nominal mit dem Erdölpreis in Verbindung, obwohl diese Verbindung aktuell akut geschwächt wird, da sich der Gas-für-Gas-Wettbewerb an den entwicklungsstarken Handelsdrehschneisen in der Europäischen Union zunehmend verschärft. Und in

Nordamerika bestimmt schlichtweg die Wechselwirkung zwischen Angebot und Nachfrage im Erdgasbereich die Preise.

Mit dem Voranschreiten von LNG kann Erdgas auf internationaler Ebene in ausreichenden Mengen gehandelt werden, so dass regionale Preisunterschiede ausgeglichen werden, aber einen globalen Erdgaspreis gibt es bislang noch nicht. Aktuell bleiben den LNG-Händlern eher begrenzte Arbitragemöglichkeiten. In der Praxis müssen sie das endgültige Bestimmungsziel ihres LNG am Tag der Transaktion festlegen und die entsprechende regionale Absicherung vornehmen.

### Physische Märkte und Finanzmärkte

Der Terminmarkt liefert wertvolle Informationen über die zu erwartende künftige Entwicklung von Angebot und Nachfrage, nach denen sich Produzenten, Verbraucher und Händler heute richten können. Der Markt spiegelt die momentane Umgebung wider, da sich der Preis eines Terminkontrakts nach den Alternativkosten für die Lagerung des physischen Rohstoffs bis zu seinem Liefertermin richtet.

Ereignisse verändern die Wahrnehmung, weshalb Termingeschäfte nicht als präzises Indiz für Veränderungen auf den physischen Markt betrachtet werden sollten. Im Laufe der Zeit wird sich der Preis eines Terminkontrakts jedoch immer dem physischen Marktpreis annähern. Das liegt daran, dass am Tag, an dem der Terminkontrakt ausläuft, dieser physisch lieferbar wird. In der Praxis findet diese physische Lieferung zwar nur selten statt, aber allein die Tatsache, dass dies möglich wäre, erlegt Terminkontrakten eine gewisse Preisdisziplin auf.

Somit entspricht beispielsweise der Schlusspreis eines monatlichen Terminkontrakts für Brent-Rohöl mit Lieferung im Juni dem Brent-Spotpreis, der im Juni auf dem physischen Markt gilt. Würden sich die Preise unterscheiden, würden die Händler auf dem günstigeren Markt kaufen und auf dem höherpreisigen Markt verkaufen. Angebot und Nachfrage würden diese Arbitragemöglichkeit rasch beseitigen.

Die Möglichkeit für Lieferung oder Erhalt ist ein wesentliches Merkmal fast aller Terminkontrakte und in den meisten wird ein bestimmter geografischer Lieferort festgelegt. Der Lieferort für WTI-Rohöl ist eine kleine Stadt in Oklahoma (Cushing) und für amerikanisches Erdgas Henry Hub, das sich, zumindest theoretisch, in einem Städtchen in Louisiana (Erath) befindet. Brent-Rohöl kann an verschiedene Orte rund um die Nordsee geliefert werden (zusammengefasst Brent-Forties-Oseberg-Ekofisk bzw. BFOE). Metallkontrakte an der Londoner Metallbörse (LME – London Metal Exchange) sind an alle 650 von der LME zugelassenen Lagerhäuser weltweit lieferbar.

Ist eine physische Lieferung praktisch nicht realisierbar, wird eine Cash-Option festgelegt. Stahl ist nur schwer lieferbar, da eine Lieferung die Lagerung beinhaltet und Stahl, im Gegensatz zu anderen Grundmetallen, mit der

*Die Möglichkeit einer physischen Lieferung erlegt den Finanzmärkten angesichts drohender Arbitrage eine Preisdisziplin auf.*

## TERMINKONTRAKTE, SPOTPREISE UND DIE VERBINDUNG ZWISCHEN IHNEN

Rohöl-Termingeschäfte	Umfang	Dichte	Schwefelgehalt
WTI	1.000 Barrel	Leicht	Niedrig
Brent	1.000 Barrel	Leicht	Niedrig
Dubai	1.000 Barrel	Mittel	Mittel
Shanghai (geplant)	1.000 Barrel	Mittel	Mittel
<b>Physische Spotmarktpreise</b>	Tägliche Bewertungen der Spotmärkte durch Preisfeststellungsagenturen – vorrangig Platts und Argus.		
<b>Beziehung zwischen Termin- und physischen Preisen</b>	Die Preise für Erdölkontrakte können mit einem Auf-/Abschlag gegenüber entweder den Spotpreisen von Platts bzw. Argus oder den Terminreferenzpreisen festgelegt werden. Eine Absicherung ist in der Regel jedoch nur durch Kauf eines der Terminkontrakte möglich. Die Termin- und Spotpreise steigen bzw. sinken meist gemeinsam und nähern sich an, sobald Terminkontrakte lieferbar werden.		

Zeit rostet. Folglich kann er nicht über längere Zeiträume hinweg gelagert werden. Der Frachtversand ist ebenfalls eine Barleistung, da es sich dabei um eine Dienstleistung und nicht um eine physisch lieferbare Ware handelt.

Dies wirft die Frage auf, wie der Markt Referenzpreise auf den physischen Märkten für Energie und Metalle festlegt. Im Großen und Ganzen vertraut der Markt auf die Preise, die von zwei Preisfeststellungsagenturen veröffentlicht werden, nämlich Platts und Argus, private Unternehmen, die eine entscheidende öffentliche Rolle spielen. Sie berichten täglich über eine breite Palette an Märkten, auf denen verschiedene physische Rohstoffe sowie einige speziell zugeschnittene Derivatkontrakte gehandelt werden.

Die Entwicklung der Erdöl-Spotmärkte machte, parallel zur Entwicklung der Terminmärkte, Preisbewertungen erforderlich – zunächst als Beitrag zur Transparenz, aber nach und nach auch zur Nutzung im Handel. Der Erdöl-Spotmarkt ist ein kleiner Bruchteil des Weltölmarkts, er bestimmt jedoch die Preise für weit größere Handelsmengen. Der Großteil des Energiehandels geschieht noch immer auf Langzeitbasis, stützt sich aber oft auf Preise, die in einem vereinbarten Unterschied zu den Referenzpreisen von Platts oder Argus festgelegt wurden. Diese wiederum basieren auf dem aktuell gültigen Spotmarktpreis.

### Absicherung einer Aluminiumtransaktion an der LME

Handelsunternehmen nutzen Termingeschäfte, um sich gegen das Risiko nachteiliger Marktentwicklungen abzusichern. Zur Absicherung von Aluminiumverkäufen nutzen sie häufig LME-Termingeschäfte.

Stellen Sie sich zum Beispiel eine physische Transaktion vor, bei der ein Händler vertraglich den Verkauf von 10.000 Tonnen Aluminium pro Monat an einen Geschäftspartner aus der Fertigungsindustrie vereinbart. Die beiden Parteien vereinbaren ein Geschäft zum jeweils am Ende jedes Monats gültigen offiziellen Abrechnungskurs der LME. Zum Zeitpunkt, an dem die physische Transaktion vereinbart wird,

beläuft sich der Preis für Aluminium auf 1.500 \$ pro Tonne. Der Händler sichert sich durch einen „Monatsmittel“-Terminkontrakt an der LME ab. Er beauftragt seinen Makler mit der Eröffnung von Terminkontrakten für den Verkauf von 10.000 Tonnen Aluminium monatlich zu 1.500 \$ pro Tonne.

Die LME verlangt Einschusszahlungen für alle Terminkontrakte, um ihr Risiko im Falle eines Kreditausfalls zu minimieren. Bei der Eröffnung der Terminkontrakte hinterlegt der Makler eine Sicherheitsleistung, um die Fähigkeit und Bereitschaft des Händlers zur Einhaltung des Kontrakts zu garantieren. In normalen Handelszeiten an der LME liegt diese Sicherheitsleistung bei rund 5-8 Prozent der zugrunde liegenden physischen Transaktion (in Zeiten hoher Volatilität jedoch höher). Aufgebracht wird sie in der Regel über den Kreditrahmen vonseiten einer Bank.

Zudem werden Nachschusszahlungen verlangt, um die täglichen Schwankungen des Aluminiumpreises abzudecken. Am Ende eines jedem Börsentags wird die Terminposition zum Marktwert bewertet, wobei Gewinne auf dem Konto des Maklers verbucht und Verluste durch zusätzliche Mittel ausgeglichen werden. Fällt beispielsweise der Preis um 50 \$ auf 1.450 \$, würde der Händler als die Partei mit Aluminiumbedarf, einen Nachschuss von 50 \$ pro Tonne leisten.

Nun kann der Händler jeden Monat physische Aluminiumlieferungen vornehmen, ohne dass sich eventuelle Schwankungen des Marktpreises auf seinen Netto-Cashflow auswirken. Steigen die Preise über 1.500 \$ pro Tonne werden seine auf dem physischen Markt erzielten Gewinne durch die entsprechenden Verluste bei der Finanztransaktion ausgeglichen. Sinken die Preise, tritt das Gegenteil ein.

### Frachtabsticherung

Händler dürfen bei ihren Geschäften nicht nur ihre Bruttomarge, die Spanne zwischen Kaufs- und Verkaufspreis des Rohstoffs, im Blick haben, sondern müssen auch die Kosten für Beschaffung, Transformation und Transport des Rohstoffs berücksichtigen, die erforderlich sind, um die Vorgaben des Käufers zu erfüllen. Müssen die Rohstoffe auf dem Seeweg befördert werden, entscheiden auch die Kosten für das Chartern eines geeigneten Schiffes in erheblichem Maße über die Rentabilität des Geschäfts. Je geringer die Bruttomarge, desto gewichtiger wird dieser Faktor.

*Die Frachtkosten variieren je nach Angebot und Nachfrage für den Transport. Händler nutzen FFAs, um ihre Kosten im Vorfeld festzuschreiben.*

Charterer zahlen Frachtgebühren in Abhängigkeit von den jeweils aktuell vorherrschenden Angebots- und Nachfragebedingungen. Je nach Rohstoff, Menge, Zeitplan sowie Ausgangs- und Zielort können die Frachtgebühren beträchtlich variieren. Generell vereinbaren Händler die Charterkosten im Voraus, um sich vor dem Risiko steigender Frachtgebühren zu schützen.

Normalerweise geschieht dies über ein Freight Forward Agreement (FFA). Rohstoffhandelsunternehmen sind Charterer und somit die natürlichen Käufer eines FFA. Sie nutzen FFAs, um sich gegen künftig steigende Frachtgebühren abzusichern. Schiffseigner sind die natürlichen Verkäufer. Sie sind bestrebt, sich gegen künftig sinkende Frachtgebühren abzusichern.

Wenn ein Rohstoffhändler, der in 15 Tagen einen Tanker chartern will, um seine Fracht Rohöl über einen Zeitraum von 30 Tagen an einen bestimmten Zielort zu befördern, steigende Frachtsätze fürchtet, kauft er ein FFA, um die aktuellen Frachtgebühren von täglich 19.000 \$ festzuschreiben.

Angenommen seine Ängste bewahrheiten sich und der durchschnittliche Satz beläuft sich im Folgemonat auf 22.000 \$ pro Tag, dann zahlt er diesen an den Schiffseigner. Nun kommt ihm jedoch das FFA zu Hilfe. In unserem Beispiel schreibt das FFA den oben vereinbarten Preis fest und dem FFA-Käufer wird die Preisdifferenz, multipliziert mit der Laufzeit des Vertrags, ausbezahlt. Der Käufer des FFA erhält:  $22.000 \$ - 19.000 \$ = 3.000 \$ \times 30 \text{ Tage} = 90.000 \$$ .

Für den Charterer glich das FFA den Anstieg der von ihm zu zahlenden Frachtgebühren aus. Für die Gegenpartei dieses Vertrags, vermutlich den Schiffseigner, ist das genaue Gegenteil eingetreten – ein Gewinn hinsichtlich der physischen Frachtgebühren wird durch einen Verlust auf das FFA aufgehoben. Aber keine der Parteien ist schlimmer (oder besser) dran. Das Derivat stabilisiert den Cashflow beider Parteien. Auch gegen Schwankungen bei den übrigen Hauptverschiffungskosten – beispielsweise beim Preis von Schiffstreibstoff – kann man sich absichern.

### Risikoabschätzung und Beurteilung der Geschäftsrentabilität

Durch Absicherung, in erster Linie in Form von Terminkontrakten, können sich Händler im Voraus vor einem Rohstoffpreisrisiko schützen. Darüber hinaus können sie die

Kosten für den Rohstofftransport mithilfe von FFAs zur Festschreibung der Charterkosten kontrollieren.

Die Kosten zur Finanzierung des Rohstoffeinkaufs und eventueller Nachschüsse zu ihren Terminpositionen lassen sich im Voraus abschätzen. Zu jedem Handel gehört es auch, das Basisrisiko sowie kreditbezogene, politische und betriebliche Risiken in Kauf zu nehmen.

Zudem müssen Händler die Alternativkosten eines jeden Geschäfts berücksichtigen. Und schließlich sind die logistischen Ressourcen und der Zugang zu Kapital von Handelsunternehmen begrenzt. Darüber hinaus folgen sie globalen Risikomanagementregeln, die ihr Handeln auf bestimmten Märkten und in spezifischen Regionen beschränken, und unterliegen allgemeinen Restriktionen, die ihnen durch ihre Bilanzsumme auferlegt werden.

*Ein Geschäft muss genügend Gewinn abwerfen, um die damit verbundenen Risiken und Ausgaben zu rechtfertigen.*

Durch den Einsatz von Sicherungsinstrumenten können sie ermitteln, welche Geschäfte voraussichtlich am rentabelsten sind, ganz gleich, wohin sich der Preis entwickelt, und diese Rentabilität verankern.

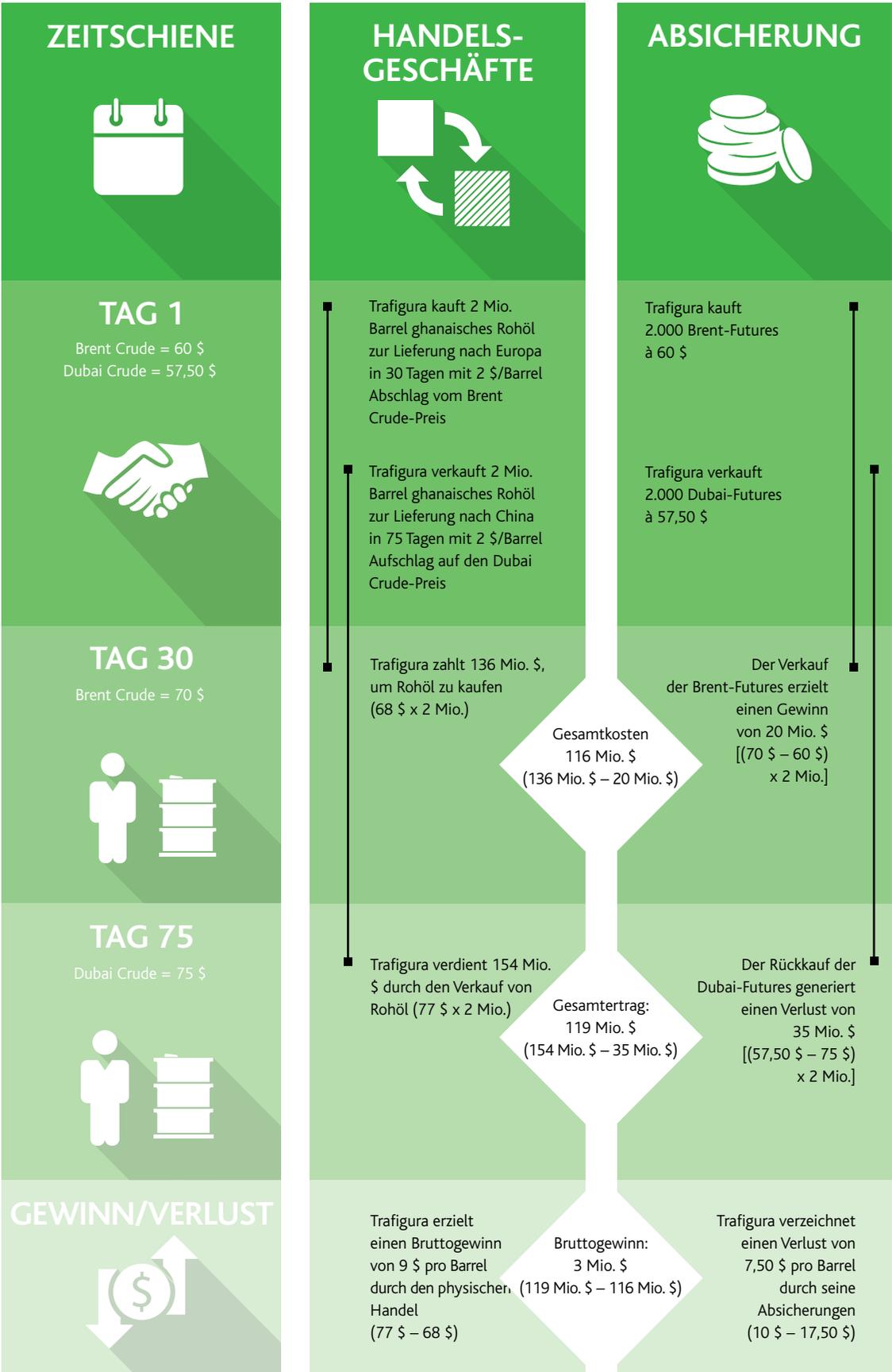
### Absicherung einer Rohöltransaktion, deren Preis sich nach unterschiedlichen Benchmarks richtet

Rohöl gibt es in unzähligen verschiedenen Güteklassen. Die physikalischen Eigenschaften und der Herkunftsort der jeweiligen Lieferung bestimmen ihren Preis. Die Preise werden anhand der drei Haupt-Benchmarks festgesetzt, die zum Teil vom Herkunftsort und zum Teil von der Art des zu handelnden Rohöls abhängen. WTI wird in Nordamerika genutzt, Brent ist die Benchmark für Europa, und Dubai ist als Benchmark im Nahen Osten und in Asien gängig. Dies kann bedeuten, dass die Händler Rohöl auf Grundlage unterschiedlicher Benchmark-Preise kaufen und verkaufen, je nachdem, wo es erworben und von wo es geliefert wird. Das Handelsunternehmen kann die Transaktion dennoch absichern, sofern Finanzinstrumente für jeden Benchmark vorliegen.

Im nebenstehenden Beispiel analysiert Trafigura, ob sich der Kauf von zwei Millionen Barrel Erdöl aus Ghana zum Verkauf an einen Kunden in China lohnt. Es schätzt seine Lieferkosten, inklusive Frachtgebühren, Schiff-zu-Schiff-Transferkosten und Verlusten aufgrund von Wasser und Sediment in der Fracht, auf 1 \$ pro Barrel. Seine finanziellen Aufwendungen zur Absicherung, also Sicherungsmittel, Versicherungen und Warenkredit, belaufen sich auf schätzungsweise 35 Cent pro Barrel.

Mit dieser Transaktion erzielt Trafigura einen Bruttogewinn von 3 Millionen USD, was wiederum einer Bruttomarge von 1,50 \$ pro Barrel entspricht. Nachdem jedoch die Finanzierungs- und Transportkosten berücksichtigt wurden, betragen die Nettomarge 15 Cent pro Barrel ( $1,50 \$ - 1 \$ - 0,35 \$$ ) und der Nettogewinn 300.000 \$. Das Unternehmen wird die Transaktion durchführen, sofern es zu dem Schluss kommt, dass der voraussichtliche Gewinn gegenüber den damit verbundenen betrieblichen und finanziellen Risiken, insbesondere Basis- und Überliegerisiko, überwiegt.

MANAGEMENT DES PREISRIKOS



### Mengen und Geschäftsrentabilität

Rohstoffhändlern ist es relativ gleich, ob die Märkte einen Auf- oder Abschwung erleben. Durch erfolgreiche Absicherung werden sowohl die Risiken als auch die Chancen in Verbindung mit Schwankungen der absoluten Preise ausgeräumt. Händler interessiert vielmehr die Spanne zwischen ihren Einkaufs- und ihren Verkaufspreisen. Ein Geschäft ist nur dann rentabel, wenn diese Spanne größer ist als die Stückkosten im Rahmen des jeweiligen Geschäfts.

Die Nettomarge ist das entscheidende Maß der Rentabilität.

Bei Handelsunternehmen entscheiden die Mengen, nicht die Preise, über ihre Rentabilität. Professor Craig Pirrong betont „die Gefahr einer

Verwechslung der Risikobehaftung der Rohstoffpreise mit der Risikobehaftung des Rohstoffhandels“. Er macht deutlich, dass die Risikobehaftung des Rohstoffhandels anhand der Rohstoffabsatzmenge und nicht anhand der Rohstoffpreise gemessen werden sollte.

Zwar ist es richtig, dass für große Handelsunternehmen aufgrund der immensen Mengen, die diese bewegen, mehr auf dem Spiel steht, gleichzeitig haben sie aber auch mehr Möglichkeiten, das Risiko durch flexibles Management ihres Handelssystems zu verringern. Größere Unternehmen neigen zu einer stärkeren Diversifizierung und folglich sind ihre Risiken weniger konzentriert.

Es stimmt, dass Margen und Mengen meist gemeinsam steigen und sinken, da beide die Nachfrage nach den von

den Rohstoffhändlern angebotenen Transformationsdienstleistungen widerspiegeln. Mit steigenden Mengen steigen auch die Nettomargen, da es sich hier um eine Branche mit erheblichen Größenvorteilen handelt. Aufgrund von Einsparungen bei den Logistikkosten können die Stückkosten einer Lieferung mit steigender Menge drastisch sinken.

Die Verbindung zwischen Margen, Mengen und Preisen ist eher indirekt. Es besteht aber ein Zusammenhang zwischen Margen und Preisschwankungen. Das Management des Preisrisikos zählt nicht zu den Kernkompetenzen von Produzenten und Verbrauchern. Auf volatilen Märkten ist der Mehrwert, den Händler schaffen, deutlicher erkennbar und ihre Dienste sind gefordert. Dies spiegelt sich in den höheren Margen wider, die sich gemeinhin unter volatileren Marktbedingungen abzeichnen.

Tatsächlich war der Anstieg der Erdöl- und Metallpreise bis 2014 auch für Margen und Mengen von Vorteil. Wenn die Preise jedoch abstürzen, sinken nicht zwingend auch die Margen und Mengen. Der jüngste drastische Absturz des Erdölpreises war durchaus nicht auf einen Rückgang der Nachfrage nach Erdöl zurückzuführen. Es war schlichtweg so, dass mehr produziert als verbraucht wurde. Die über die Nachfrage hinausgehende Produktion wirkte sich eher auf den Preis als auf die Nachfrage aus und ungenutzte Vorräte wurden eingelagert. Bestände können jedoch nicht ins Unendliche steigen und eine Umgebung anhaltend niedriger Preise wird das Angebot schließlich wieder drücken.

*Händler konzentrieren sich auf die Margen, nicht auf die Marktpreise.*

### **Das Management betrieblicher, kreditbezogener und politischer Risiken**

Globale Handelsunternehmen stehen vielen unterschiedlichen Risiken gegenüber. Sie sind rund um den Globus aktiv. Sie arbeiten in verschiedenen Rechtssystemen. Zu ihren Gegenübern zählen Regierungen, staatliche Behörden, Banken sowie Personen- und Aktiengesellschaften.

Ein Haftungsrisiko, das für Unternehmen, die große Mengen an Erd- und Mineralölprodukten transportieren, laden und entladen, eine große Rolle spielt, ist die Gefahr einer Ölkatastrophe. Erdöl ist laut Definition eine gefährliche Chemikalie. Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Todesfällen und immensen Umweltschäden, und dieser Umstand kann zu Recht, wie Exxon, Total und BP in den letzten Jahrzehnten erfahren mussten, massive Geldstrafen und eine enorme Rufschädigung nach sich ziehen. Handelsunternehmen verringern dieses Risiko durch bewährte Verfahren innerhalb ihrer eigenen Prozesse und indem sie sicherstellen, dass ihre Geschäftspartner ähnlich hohe Standards erfüllen. So bestehen beispielsweise beim Chartern von Schiffen die meisten auf zertifizierte

Doppelhüllen-Tanker. Viele legen auch eine Altershöchstgrenze für die von ihnen gecharterten Schiffe fest.

Allgemein ausgedrückt, ist betriebliche Effektivität ein entscheidendes Geschäftskriterium und dient nicht nur zur Vermeidung der eventuell verhängnisvollen Haftung im Falle eines Industrieunfalls.

Globale Händler sind auf starke, nachhaltige Handelsbeziehungen angewiesen. Sie selbst werden einer genauen Prüfung unterzogen, da viele ihrer Geschäftspartner eigene Meldepflichten und behördliche Auflagen erfüllen müssen. Um mit ihnen Geschäfte zu machen, müssen sich die Händler zumindest an international anerkannte Standards bezüglich Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz halten.

Handelsunternehmen ergreifen zahlreiche Maßnahmen, um sich vor Kreditrisiken (Nichtzahlung durch Unternehmen) und politischen oder Länderrisiken (Sperrung von Zahlungen oder Beschlagnahmung von Vermögenswerten durch Regierungen) zu schützen. Aber nicht jedes Risiko lässt sich direkt eindämmen.

Versicherungen sind eine entscheidende Geschäftsgrundlage. Händler können es sich nicht leisten, auf eine Versicherung ihrer Geschäfte zu verzichten. Der Verlust einer einzigen Fracht könnte Kosten im zwei- oder gar dreistelligen Millionenbereich nach sich ziehen, ganz zu schweigen von den Kosten für die Gesellschaft und/oder Umwelt. Mit ausreichendem Versicherungsschutz können Handelsunternehmen mit verschiedensten Geschäftspartnern zusammenarbeiten, in schwierigen Umgebungen tätig sein und sich im weltweiten Wettbewerb effektiver behaupten.

Falls sich Handelsunternehmen über ihr eigenes internes Prüfverfahren nicht von der Kreditwürdigkeit eines Geschäftspartners überzeugen können, haben sie üblicherweise die Möglichkeit, über eine Bank eine Bürgschaft oder Versicherung für den Geschäftspartner abzuschließen. Damit wird das Kreditrisiko auf die Bank übertragen, hat für das Handelsunternehmen jedoch auch seinen Preis.

Eine Versicherung gegen politische Risiken sowie Kreditversicherungen können auf dem Versicherungsmarkt von Lloyd's of London abgeschlossen werden. Eine weithin genutzte Police namens CEND deckt beispielsweise das Risiko von Beschlagnahmung, Enteignung, Verstaatlichung und Entzug.

Manche Rohstoffhändler, besonders die global tätigen, geben viel Geld für Versicherungen gegen politische und kreditbezogene Risiken aus. Für die größten Unternehmen ist die Eigenversicherung der meisten ihrer Geschäftsprozesse durch eine firmeneigene Versicherungsgesellschaft eine sinnvolle Alternative. Eine solche firmeneigene Versicherungsgesellschaft übernimmt dann das Risiko jeder einzelnen Transaktion, verteilt aber genau wie eine externe Versicherungsgesellschaft die Kosten auf verschiedene Transaktionen. Die größten Händler verfügen über ein ausreichendes Handelsvolumen, um dies intern umzusetzen, wobei der Eigenversicherer den Rückversicherungsmarkt nutzt, um das Unternehmen vor katastrophalen Ergebnissen zu schützen. ■

*Sie schließen Versicherungen ab, um sich vor Geschäftsrisiken zu schützen, die sie nicht intern absichern können.*

*Handelsunternehmen nutzen bewährte Verfahren und investieren in moderne Ausrüstung, um betriebliche Risiken zu managen.*

## Kapitel 11

# FINANZIERUNG DES ROHSTOFFHANDELS

*Handelsunternehmen kaufen und verkaufen Rohstoffe mit einem Gesamtwert, der ihre Eigenmittel weit übersteigt. Das ist ihnen möglich, weil sie die Finanzierung über Finanzinstitute abwickeln. Banken sind bereit, Darlehen zu gewähren, da diese über die Rohstoffe gesichert sind.*

Finanzinstitute sind entscheidende Stakeholder für Rohstoffhandelsunternehmen. Handelsunternehmen sind wichtige kurzfristige Darlehensnehmer; sie sind auf eine erhebliche und kontinuierliche finanzielle Unterstützung angewiesen, um ihre Geschäfte durchführen und ausbauen zu können.

Die Aktivitäten der Händler erfordern erhebliche Kapitalressourcen. Sie beschaffen, lagern, mischen und liefern Rohstoffe rund um den Globus. Unter Umständen investieren sie in Terminals, Logistik und physische Infrastruktur, um die betriebliche Effizienz ihrer Handelsprozesse zu optimieren.

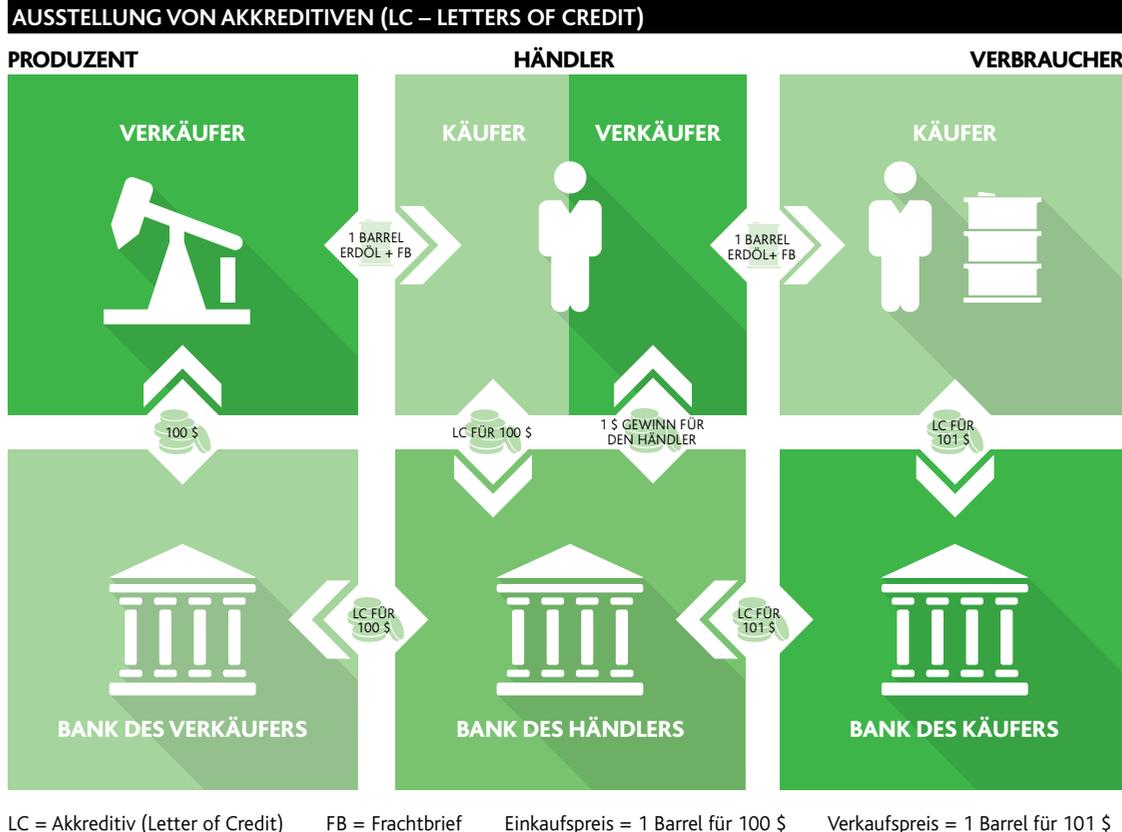
Sie benötigen Finanzierungsmodelle, die ihnen eine effektive Geschäftstätigkeit unter allen Marktbedingungen erleichtern. Größere Handelsunternehmen wie Trafigura diversifizieren in der Regel sowohl die Quellen als auch die Struktur ihrer Finanzierung, indem sie Kapital in verschiedenen Regionen mit unterschiedlichen Tilgungsplänen aufnehmen.

### **Die Finanzierung des Handels**

Händler sind auf kurzfristige, gesicherte Darlehen, angewiesen, um ihren Rohstoffeinkauf zu unterstützen. Rohstoffhändler nehmen in großem Umfang die traditionelle Handelsfinanzierung in Anspruch, die an spezifische Rohstofftransaktionen geknüpft ist.

Banken bieten kurzfristige, durch den Rohstoff gesicherte Kredite in Form von Akkreditiven an, die dem Verkäufer ausgestellt werden. Diese Kredite sind dadurch gekennzeichnet, dass die Schuld umgehend durch den Verkaufserlös des betreffenden Rohstoffs getilgt wird.

Die Tilgung der Schuld geschieht über die Transaktion selbst und ist folglich nicht von der Kreditwürdigkeit oder vom Cashflow des Handelsunternehmens als Zwischenhändler oder des endgültigen Rohstoffkäufers abhängig. Banken, die eine Handelsfinanzierung anbieten, wissen, dass sie im Falle eines Kreditausfalls den zugrunde liegenden Rohstoff als Sicherheit nutzen können, um eine Rückzahlung zu gewährleisten. Die Höhe der Kredit wird mindestens wöchentlich zum Marktwert bewertet, um sie an den Wert des zugrunde liegenden Rohstoffs anzupassen.



*Die traditionelle Handelsfinanzierung nutzt Akkreditive mit Frachtbriefen als Sicherheit.*

Banken erleichtern den Handel, indem sie dem Verkäufer ein Akkreditiv im Auftrag des Käufers ausstellen. Bei diesem Dokument handelt es sich um das Versprechen der Bank, dass der Verkäufer eine vollständige Zahlung erhält, sofern bestimmte Lieferbedingungen eingehalten werden. Der Verkäufer erhält die Gewissheit, dass die Bank den ausstehenden Betrag abgedeckt, sollte der Käufer nicht in der Lage sein, den Einkauf zu bezahlen. Auf einigen Wachstumsmärkten sind die Verkäufer gesetzlich verpflichtet, Akkreditive von den Käufern zu verlangen, um Verkäufe zu registrieren und Transaktionen transparenter zu machen.

Eine der Bedingungen, die erfüllt werden müssen, damit das Akkreditiv eingelöst und die Zahlung vorgenommen werden kann, ist die Vorlage eines Frachtbriefs (FB). Beim Frachtbrief handelt es sich um ein formelles Dokument, das den Eigentumstitel an Transportgütern an den Inhaber überträgt. Er dient als Beleg dafür, dass die Güter an Bord verladen und an den Käufer geliefert wurden.

#### **Bilaterale Handelsfinanzierung**

• **Schritt 1.** Der Händler oder die Bank des Händlers stellt dem Verkäufer ein Akkreditiv über die Bank des Verkäufers aus. Die genaue Abfolge der Ereignisse sieht dann so aus: Der Verkäufer verlädt die Güter auf ein Schiff. Sobald diese

vom Frachtführer geprüft wurden, erhält der Verkäufer einen FB, den er dann seiner Bank vorlegt, um bezahlt zu werden. Folglich hängt die Bezahlung des Verkäufers nicht von der Kreditwürdigkeit des Händlers, sondern von der seiner eigenen Bank ab, die wiederum auf die Kreditwürdigkeit der Bank des Händlers angewiesen ist.

- **Schritt 2.** Eine Kopie des Frachtbriefs wird an den Händler weitergeleitet und diesem somit der Eigentumstitel an der betreffenden Fracht übertragen.
- **Schritt 3.** Der Käufer stellt dem Händler ein Akkreditiv aus. Damit erhält der Händler die Versicherung, dass der Käufer zur Zahlung in der Lage und bereit ist. Der Händler legt den FB bei der Bank des Käufers vor und wird bezahlt.

Dieses System funktioniert gut. Es ist gut für den Verkäufer. Er weiß, er wird bezahlt, sobald der FB vorgelegt wurde, und muss nicht auf die Kreditwürdigkeit entweder des Handelsunternehmens oder des Importeurs vertrauen. Zudem ermöglicht es den Rohstoffhandelsunternehmen, weitaus mehr Bankverschuldungen in ihren Bilanzen zu führen, als es einem normalen Unternehmen möglich wäre, da diese Handelsfinanzierungsschuld von einem anderen Geschäftspartner abhängig ist. Die Organisation dieser Art von bilateraler Finanzierung für einzelne Frachten mit Akkreditiven und Frachtbriefen ist jedoch sehr aufwendig. Deshalb nutzen Handelsunternehmen auch andere Instrumente, um ihren Rohstoffhandel zu finanzieren.

### Gebündelte Sicherheit

In Regionen, in denen sie beträchtliche und regelmäßige Handelsgeschäfte durchführen, haben einige Handelsunternehmen, darunter auch Trafigura, eine Borrowing-Base-Finanzierung eingerichtet. Dabei legt das Handelsunternehmen einer oder mehreren Banken in regelmäßigen Abständen eine Übersicht seiner gesamten Bestände und Forderungen vor, anhand derer dann ein Kreditrahmen ausgehandelt wird. Trafigura hat eine solche Vorkehrung mit verschiedenen Banken in Mexiko getroffen, wo es eine Menge Kupfer-, Blei- und Zinkkonzentrate einkauft und lagert, und betreibt ähnliche Borrowing Bases auch in anderen Teilen der Welt.

*Handelsunternehmen nutzen verschiedene Instrumente, um den Rohstoffhandel zu finanzieren.*

### Rückkaufvereinbarungen

Rückkaufvereinbarungen bedeuten, dass das Handelsunternehmen einen Rohstoff an eine Bank verkauft und gleichzeitig vereinbart, diesen eine Woche später zurückzukaufen. Dieser Vorgang, bei dem es in der Regel um Metalle der Güteklasse LME (Londoner Metallbörse) geht, wird Woche für Woche wiederholt, da es für die Banken (hinsichtlich der Eigenkapitalrendite) attraktiver ist, das Metall zu besitzen, als es zu finanzieren. Dies liegt daran, dass die aufsichtsbehördliche Eigenkapitalanforderung für Vermögensbesitz der Banken niedriger ist als für Darlehensgeschäfte.

### Syndizierte Vorauszahlungsabmachungen

Nachdem Handelsunternehmen Vorauszahlungsabmachungen vereinbart haben, gehen sie oft auf den Großhandelsmarkt und bieten diese als Sicherheit an, um mit einer Reihe internationaler Banken einen syndizierten Darlehensvertrag auszuhandeln. Infolge der weltweiten Finanzkrise 2008 kam es allgemein zu Kürzungen. Viele Banken geben keine direkten Darlehen mehr an Schwellenländer, es bleibt für sie jedoch bequem, dies auf indirektem Wege weiterhin über ein Rohstoffhandelsunternehmen als Zwischenhändler zu tun.

### Finanzierungsabsicherungskosten

Seit der weltweiten Finanzkrise sind die Aufsichtsbehörden deutlich wachsamer gegenüber dem mit Derivaten einhergehenden Kreditrisiko. Sie haben strengere Eigenkapitalanforderungen eingeführt, um einem systemischen Zusammenbruch aufgrund des Derivathandels vorzubeugen. Dadurch stiegen die Kosten für nicht an der Börse gehandelte (OTC – over-the-counter) Derivate.

Und dies begünstigte wiederum einen weltweiten Trend zugunsten des Handels an regulierten Börsen.

Infolgedessen wird die Absicherung, selbst von Frachtderivaten, zunehmend über ausgeglichene Märkte vorgenommen. Bei einer Absicherung dieser Art steht bei jedem Handel auf dem Markt eine Verrechnungsstelle zwischen den Geschäftspartnern. So wird sichergestellt, dass die Transaktion selbst bei Zahlungsunfähigkeit eines Transaktionspartners abgewickelt wird.

Die Absicherung über die großen elektronischen Börsen mit stark gehandelten Terminkontrakten bildet ein effizientes, risikoarmes Verfahren zur Eindämmung des Rohstoffpreisisikos, hat jedoch auch ihren Preis.

Verrechnungsstellen müssen dafür sorgen, dass sie über ausreichend Sicherheiten verfügen, um sich selbst vor den Kosten einer Zahlungsunfähigkeit zu schützen. Zu diesem Zweck verlangen sie von allen Beteiligten mit einer offenen Position, eine Sicherheitsleistung auszuweisen, auf die im Falle eines Zahlungsverzugs zurückgegriffen werden kann.

Händler müssen bei der Öffnung des Handels eine Einschusszahlung leisten. Am Ende jeder Börsensitzung werden alle Positionen zum Marktwert bewertet sowie die Gewinne und Verluste aus dem Börsengeschäft dieses Tages zwischen den Geschäftspartnern übermittelt. Diejenigen mit verlustreichen Positionen müssen vor Beginn der nächsten Börsensitzung zusätzliches Kapital, einen sogenannten Nachschuss, einzahlen, um einen automatischen Verzug zu vermeiden.

*Verrechnungsstellen verlangen von den Händlern, eine tägliche Sicherheitsleistung für verlustreiche Terminpositionen auszuweisen.*

Rohstoffhandelsunternehmen müssen Nachschüsse vorhalten, um zu verhindern, dass ihre Konten geschlossen werden und die Absicherung ihrer physischen Transaktionen aufgehoben wird. Unter volatilen Marktbedingungen können sich diese Nachschusszahlungen auf mehrere hundert Millionen Dollar belaufen.

*Handelsunternehmen müssen gegebenenfalls Kapital aufnehmen, um zeitliche Diskrepanzen bei abgesicherten Positionen zu decken.*

Da es sich dabei um Gewinne und Verluste aus Sicherungsgeschäften handelt, werden sie letztlich über Zahlungen und Einnahmen aus den mit ihnen verbundenen physischen Transaktionen ausgeglichen. Es kann jedoch eine zeitliche Diskrepanz bei den Cashflows aus den physischen und finanziellen Positionen auftreten, die unter Umständen finanziert

werden muss. Ironischerweise ist diese Diskrepanz am akutesten, wenn der Wert der zugrunde liegenden physischen Vermögenswerte steigt.

Wenn beispielsweise ein Händler eine Erdöllieferung erwirbt und der Erdölpreis steigt, erhöht sich gleichzeitig der Wert der Fracht, aber dieser zusätzliche Wert kann erst am Ende der Reise realisiert werden. Der Händler hat seine Position wahrscheinlich bereits durch den Verkauf des Erdöls zu einem fixen Preis am Terminmarkt abgesichert. Steigt der Erdölpreis, generiert diese Terminposition täglich Verluste. Jeden Tag, an dem die Terminposition einen Verlust erleidet, muss das Handelsunternehmen eine Nachschusszahlung leisten.

Um diesen plötzlichen Liquiditätsbedarf zu decken, wird Handelsunternehmen von ihren Bankern ein beträchtlicher Kreditrahmen eingeräumt. Viele der größten Händler handeln kurzfristige syndizierte Kredite aus, um diese Anforderung zu erfüllen.

Entscheidend ist, dass diese Kredite viel Spielraum lassen. Die höchstmöglichen Sicherungskosten entstehen in Zeiten größter Volatilität. Wenn sie dauerhaft das Vertrauen ihrer Geldgeber gewinnen wollen, müssen Händler in der Lage sein, unter allen Marktbedingungen erfolgreich zu arbeiten.

### Unternehmensfinanzierung

Die Finanzierung von Handelstransaktionen bietet Rohstoffhändlern die erforderlichen finanziellen Mittel für ihr alltägliches Geschäft des Einkaufs, Versands und Verkaufs von Rohstoffen rund um den Globus. Hierbei handelt es sich allerdings um einen kurzfristigen Kredit, der die Banken nicht fortlaufend verpflichtet, weiterhin Darlehen zu gewähren.

Handelsunternehmen sind kapitalintensive Betriebe, sie benötigen die Sicherheit, dass ihnen auf längere Sicht Kapital zugänglich ist. Sie wünschen sich die erforderliche Flexibilität, um plötzliche Liquiditätsengpässe meistern und so ihr Geschäft auch unter schwierigen Marktbedingungen fortführen zu können. Darüber hinaus wünschen sie sich eventuell finanziellen Spielraum, um ihre Logistikbasis beispielsweise durch den Kauf oder Bau neuer Hafenanlagen zu erweitern.

Rohstoffhandelsunternehmen, die an die Börse gegangen sind oder diesen Schritt planen, könnten eine langfristige Finanzierung in Form von Eigenkapital in Erwägung ziehen. Die meisten großen Handelsunternehmen bevorzugen jedoch private Unternehmensformen. Deshalb müssen sie andere Wege in Betracht ziehen, sich eine längerfristige finanzielle Unterstützung zu sichern.

*Der Zugang zu langfristiger Finanzierung unterstützt Investitionen in die Infrastruktur und schützt im Falle eines Liquiditätsengpasses.*

### Verbriefung

Mehrere Handelsunternehmen haben Zweckgesellschaften (ZGs) gegründet, über die langfristige, durch Forderungen aus Lieferungen und Leistungen gesicherte Anleihefazilitäten ausgegeben werden. Institutionelle Investoren erwerben diese durch Vermögenswerte abgesicherten Wertpapiere. Dabei handelt es sich in gewissem Sinne um eine Mischform aus Kapitalmarktfunktion und Handelsfinanzierung. Sie funktioniert folgendermaßen: Verkauft ein Handelsunternehmen eine Fracht, erhält es eine Rechnung, die eine Zahlung in beispielsweise 30-60

### DER EINSATZ VON ZWECKGESELLSCHAFTEN ZUR FINANZIERUNG MITTELS VERBRIEFUNG



1 Händler kauft Erdöl, Zahlungsfrist = 30 Tage nach Frachtbrief.

2 Bank stellt dem Produzenten ein Akkreditiv aus und leistet die Zahlungen fristgemäß.

3 Indem die Bank die Zahlung auf das Akkreditiv leistet, entsteht ein bilaterales Darlehen.

4 Händler vereinbart den Erdölverkauf an den Kunden und stellt eine Rechnung mit 30-tägiger Zahlungsfrist aus, aus der eine Forderung entsteht.

5 Händler veräußert belastete Forderung an ZG.

6 ZG tilgt das bilaterale Darlehen.

7 Kunde zahlt die Rechnung direkt auf ein ZG-Konto.

Tagen verspricht. Anstatt so lange auf die Zahlung zu warten, veräußert das Handelsunternehmen die Rechnung sofort an seine Zweckgesellschaft. Diese Zweckgesellschaft nutzt die über ihre Anleihefazilität aufgebrauchten Mittel, um diese Forderungen zu erwerben. Diese Forderungen wiederum unterstützen eine revolving Anleihefazilität, die dem Handelsunternehmen einen längerfristigen Kredit gewährt. Dieses Verfahren verkürzt den Liquiditätszyklus des Handelsunternehmens und ermöglicht diesem dadurch einen intensiveren Handel.

Einige Handelsunternehmen sind auf dem Konsortialbankenmarkt und den Kapitalmärkten aktiv geworden und haben Anleihen mit Laufzeiten von bis zu fünf Jahren ausgegeben. Der Preis für die Werbung um Investoren auf dem Anleihemarkt ist jedoch die aufsichtsbehördliche Forderung nach mehr Transparenz in Bezug auf die Finanzen privater Rohstoffhandelsunternehmen. Trafigura erreichte 2013 einen Meilenstein mit der Ausgabe einer unbefristeten Anleihe. Diese besitzt kein festgelegtes Tilgungsdatum und ist im Rahmen der allgemein anerkannten Bilanzierungsregelungen als Eigenkapital klassifiziert. Dem Unternehmen wurde die Ausgabe dieser Art von Anleihe erst gestattet, nachdem es die verbindliche Verpflichtung eingegangen war, zweimal jährlich einen Finanzbericht vorzulegen.

### Veräußerungen

Im verschärften Wettbewerb von heute ist die Rentabilität arbitragegesteuerter Transaktionen gesunken. Handelsunternehmen sind zunehmend auf

strategische Vermögenswerte angewiesen, die ihre Gesamtlieferkosten senken, die Lagerkosten reduzieren, Vertriebskanäle erweitern oder bevorzugten Zugang zu Produktionsquellen bieten.

Die Kontrolle über solche Vermögenswerte sichert einen langfristigen Wettbewerbsvorteil, der für ein Handelsunternehmen überaus wertvoll sein kann. Trafigura investierte beispielsweise über eine Milliarde US-Dollar in den Ausbau der kolumbianischen Verkehrsinfrastruktur. Es baute ein neues Terminal am Hauptfluss des Landes und entwickelte ein Flusstransportsystem. Durch optimierte Logistik wird das Unternehmen in der Lage sein, Güter deutlich kosteneffizienter als seine Mitbewerber zu befördern. Diese wettbewerbsrelevante Position lässt auf einen größeren Anteil am internationalen Handel des Landes hoffen. Die beträchtliche Anfangsinvestition dürfte sich dadurch mehr als amortisieren.

Kontrolle bedeutet nicht zwingend Besitz. Trafigura blickt auf eine lange Erfolgsgeschichte zurück, in der es leistungsschwache Vermögenswerte aufgekauft, ausgebaut und anschließend veräußert hat, ohne dabei die Kontrolle abzugeben. So übernahm es 2011, als die Schieferölproduktion gerade in Schwung kam, zum Beispiel einen Erdölterminal-Komplex im texanischen Corpus Christi. Bereits nach drei Jahren, in denen sich Trafigura um den Ausbau des Komplexes

kümmerte, hatte sich Corpus Christi zu einem zentralen Drehkreuz für Erdölprodukte entwickelt. Es veräußerte den Mehrheitsanteil an einen professionellen Terminalbetreiber. Entscheidend ist dabei, dass es eine Minderheitsbeteiligung an dem Terminal sowie exklusive Nutzungsrechte behielt. Der Verkauf brachte über 800 Millionen USD für eine Wiederanlage.

Ein anderes beliebtes Verfahren für Handelsunternehmen, die ihre Kontrolle über strategische Vermögenswerte ausdehnen möchten, liegt in der Beteiligung an Joint Ventures. Viele Unternehmen pflegen strategische Partnerschaften mit vermögenden Institutionen wie staatlichen Investitionsfonds. In der Regel steuern Handelsunternehmen einen Anteil der finanziellen Ressourcen bei und verwalten betriebliche Aspekte im Gegenzug für eine gemeinsame Anteilseignerschaft.

### Bilanzmanagement

Letztlich bestimmt die Qualität der Bilanz die Fähigkeit eines Handelsunternehmens, sich effektiv im Wettbewerb zu behaupten. Bedenken in Bezug auf den Verschuldungsgrad erhöhen die Renditen auf seine Anleiheschuld und beeinträchtigen gleichzeitig seine Fähigkeit, Darlehen auf den Kapitalmärkten zu erhalten. Zudem steigen mit hoher Wahrscheinlichkeit auch die Kosten für die Absicherung seiner Schulden.

Ganz unmittelbar entscheidet die Frage, ob das Unternehmen seine Schulden innerhalb der „Investment Grade“-Parameter halten kann, darüber, ob das Unternehmen weiterhin wettbewerbsfähig handeln kann. Handelsunternehmen sind auf ein starkes Kreditprofil angewiesen, um Zugang zu der Finanzierung zu erhalten, die für Lieferung von Millionen Tonnen Erdöl und Mineralien unabdingbar ist. ■

*Sie müssen eine hohe Bonität wahren, um effektiv handeln zu können.*

*Handelsunternehmen müssen keine eigenen Anlagen besitzen, um von der Kontrolle über die Logistik profitieren zu können.*

# NACHWORT

Der Bericht auf den vorangegangenen Seiten erzählt im Wesentlichen zwei Geschichten.

Zum einen dokumentiert er die Rolle, die massive Rohstoffströme dabei gespielt haben, die weltweite Wirtschaft im Laufe der vergangenen Jahrzehnte zu vernetzen. Die enorme Mengen an Rohstoffen, die seit der Jahrtausendwende rund um den Globus befördert werden, ist in der Geschichte der Menschheit beispiellos. Erforderlich war dazu eine neue Form von Organisation, die in der Lage ist, eine Kombination verschiedener Kompetenzen aus den Bereichen Logistik, Finanzwesen und Risikomanagement einzusetzen, um die Förderungs-, Verarbeitungs- und Verbrauchszentren miteinander zu verbinden. Ohne diese oder ähnliche Organisationen wäre die moderne industrielle Revolution sowie der Aufstieg Chinas und anderer asiatischer Länder als Fertigungs- und Verbrauchszentren schlichtweg nicht möglich gewesen.

Zum anderen illustriert er die absolute Vorrangstellung der Marktkräfte in der globalen Wirtschaft von heute. Die Geschichte des modernen Rohstoffhandels zeigt, wie Sektoren, die früher von vertikal integrierten Oligopolen dominiert wurden, sich dem Wettbewerb und einem Handel ohne Vermittler anhand verschiedener Formen der Marktpreisbildung öffneten. Ob im Erdölbereich infolge des Ressourcennationalismus und des Aufkommens der OPEC, im Metall- und Bergbaubereich unter dem Einfluss der Nachfrage in China oder, in jüngerer Vergangenheit, im LNG-Bereich angesichts des Anstiegs handelbarer Erzeugnisse – überall sind einst feinmaschige Lieferketten aufgebrochen und haben Platz für den Einzug unabhängiger Rohstoffhändler geschaffen.

Tatsächlich sind die Handelsunternehmen sowohl Nutznießer als auch Katalysatoren dieses Trends. Aufgrund der preiswerteren Marktnutzung können Transaktionen, die bislang innerhalb vertikal integrierter Unternehmen stattfanden, stattdessen auf den Märkten stattfinden und die Upstream- und Downstream-Bereiche des Unternehmens können getrennt werden. Durch die Förderung liquider und wettbewerbsgeprägter Märkte – beispielsweise für Rohöl und raffinierte Produkte – machten Rohstoffhandelsunternehmen deren Nutzung wirtschaftlicher und effizienter.

Eine ähnliche Logik gilt für die neuen Handelsmärkte, darunter die für Eisenerz und LNG, auf denen die gehandelten Rohstoffe als attraktive Alternative zu Pipelinegas aus Ländern wie beispielsweise Russland angesehen werden. In der Tat erweisen sich die vertikalen Strukturen, die bislang als unverzichtbar zur Gewährleistung zuverlässiger Rohstoffströme von den Produzenten hin zu den Verbrauchern galten, mittlerweile als unzulänglich. An ihrer Stelle hat sich der Handel auf freien Märkten zum Garanten einer zuverlässigen Versorgung entwickelt.

Das alles sind Gründe, die darauf schließen lassen, dass das Wachstum des Rohstoffhandels in den letzten Jahrzehnten kein vorübergehendes Phänomen ist, sondern die Ausdehnung des Handels von den „weichen“ landwirtschaftlichen Rohstoffen auf „harte“ Rohstoffe wie Energie, Mineralien und Metalle vielmehr langfristig anhalten wird.

Welche Hürden müssen die führenden Rohstoffhandelsunternehmen überwinden, um dafür zu sorgen, dass dies so bleibt?

Die jüngsten Ereignisse deuten auf drei zentrale Herausforderungen hin. Die erste bezieht sich auf das Finanzwesen und die Finanzmärkte. Der Erfolg von Rohstoffhandelsunternehmen ist untrennbar verbunden mit der Existenz eines Bankensektors, der zur Handelsfinanzierung bereit ist, sowie entwickelter und liquider Derivatmärkte, auf denen sie ihre Preisrisiken verringern können. Ohne diese beiden Elemente und das Vertrauen in die Finanzwirtschaft, das diesen zugrunde liegt, würde das Handelsgeschäft versiegen.

Um diesen Zugang zu erhalten, müssen einerseits die Rohstoffhandelsunternehmen ihre finanziellen Risiken weiterhin sorgfältig managen, andererseits müssen die Regierungen rund um den Globus an einem förderlichen Regulierungssystem festhalten. Letzteres lässt sich jedoch nicht garantieren. Es besteht ein beständiges Risiko, dass die Aufsichtsbehörden in ihrem verständlichen Bestreben, systemische Finanzrisiken einzugrenzen, die beispielsweise den globalen Bankensektor während der Finanzkrise 2008 fast zum Einsturz brachten, Maßnahmen ergreifen, die ungewollte negative Auswirkungen auf den Handel nach sich ziehen. Es ist nicht schwer, sich Umstände vorzustellen, unter denen durch Regulierung die Bereitschaft der Banken nachlassen würde, Handelsfinanzierung anzubieten, oder dem Handelsgeschäft selbst Kapital- oder Sicherheitsbeschränkungen auferlegt würden. Es ist im Interesse der weltweiten Wirtschaft, dass solche ungewollten Konsequenzen vermieden werden.

Die zweite Herausforderung liegt in nachhaltigen Geschäftsmodellen. Die globalen Rohstoffmärkte von heute sind umkämpfter und transparenter denn je, und die

Gewinnspannen der darauf tätigen Unternehmen sind hauchdünn. Das macht den Handel zu einem Massengeschäft, das die Unternehmen zwingt, intensiv in hochmoderne Systeme, Prozesse und Technologien zu investieren. Ein nachhaltiger Erfolg verlangt von den Firmen außerdem, ihre Betriebsgenehmigung zu schützen, indem sie ihre Aktivitäten transparenter machen und Engagement für verantwortungsbewusstes Handeln an den Tag legen.

Und an dritter Stelle steht die Notwendigkeit für Unternehmen, flexibel und wendig zu bleiben, während die Handelsbranche sich konsolidiert und reift. Mit den Jahren sind die Handelsunternehmen gewachsen und gediehen, indem sie wirtschaftliche Veränderungen und Marktschwankungen gemeistert haben. Sie werden scheitern, wenn sie selbstzufrieden werden oder die Chancen zukünftiger Veränderungen – ob in Form von neuen Mitbewerbern, Kooperationsmöglichkeiten, politischen Umbrüchen oder Verlagerungen der globalen Handelsströme – nicht ergreifen. Wenn Veränderungen den modernen Handelssektor geschaffen haben, so sichert eine Aufgeschlossenheit gegenüber anhaltenden Veränderungen dessen Überleben.

# GLOSSAR

## A

**Abnahmevereinbarung** Eine langfristige Liefervereinbarung, in der ein Händler dem Kauf fixer Mengen bzw. Anteile der künftigen Fördermengen eines Rohstoffproduzenten zu einem festgelegten Preis zustimmt.

**Absicherung** Eine Position, die aufgebaut wird, um einer exponierten Position entgegenzuwirken, und Preisrisiken minimieren oder ausräumen soll. In der Regel wird dies mithilfe von Terminkontrakten und anderen Derivaten erreicht.

**Akkreditiv** Oft auch mit dem englischen Begriff „Letter of Credit“ (LC) bezeichnet. Ein Dokument einer Bank, mit dessen Hilfe garantiert wird, dass der Verkäufer die vollständige Zahlung erhält, sofern bestimmte Lieferbedingungen eingehalten werden.

**Aluminiumoxid** Aluminiumoxid, auch Tonerde genannt, ist ein zur Produktion von Primäraluminium benötigter Rohstoff. Es handelt sich um ein weißes Pulver, das durch die Raffinierung von Bauxit gewonnen wird.

**Arbitrage** Der gleichzeitige Kauf und Verkauf einer Ware, um von der Preisdifferenz zu profitieren. Bei dieser Art Handel entsteht Profit durch die Ausnutzung des Preisunterschieds zwischen gleichen oder ähnlichen Finanzinstrumenten auf verschiedenen Märkten oder bei unterschiedlichen Erscheinungsformen.

**Auf-/Abschlag (Metalle)** Angewendet auf Benchmarks, wobei es sich um einen Aufschlag auf bzw. Abschlag vom Referenzpreis handelt, der zwischen Partnern im physischen Handel für ein spezifisches Erzeugnis sowie einen bestimmten Lieferort und -termin ausgehandelt wurde.

**Aufbereitungs- und Verhüttungskosten (Konzentrate)** Abkürzung TC und RC von treatment charge und refining charge. Auch als Schmelz- und Raffinerielöhne bezeichnet. Dabei handelt es sich um die Beträge, welche die Kosten decken sollen, die der Hütte während des Schmelz- und Raffinerieprozesses entstehen, wobei die Aufbereitungskosten während des Schmelzprozesses zur Extraktion von Metall aus dem Erz und die Verhüttungskosten während der weiteren Raffination zu reinem Metall entstehen, bei der alle unerwünschten Nebenprodukte entfernt werden. Es handelt sich um ausgehandelte Gebühren, die sowohl mit den Metallpreisen als auch mit Angebot und Nachfrage auf dem Markt in Verbindung stehen können und im Konzentratgeschäft für gewöhnlich vom Verkäufer an den Käufer gezahlt werden.

## B

**Backwardation** Situation, in der frühe Phasen einer Preiskurve mit einem Aufschlag auf spätere Phasen bewertet werden. Dies kann sich infolge eines kurzfristig knappen Angebots bzw. hohen Nachfrage ergeben.

**Basisrisiko** Das Risiko, dass sich der Wert einer auf Derivaten basierenden Absicherung nicht parallel zu dem zugrunde liegenden Risikoumfang entwickelt.

**Bauxit** Der Hauptrohstoff für die Herstellung von Aluminiummetall. Bauxitvorkommen finden sich vorrangig in einem breiten Gürtel rund um den Äquator.

**Benchmark (Metalle)** Bei einer Benchmark handelt es sich um einen Maßstab für den Preis pro Maßeinheit des jeweiligen auf dem internationalen Markt gehandelten Rohstoffs. Sie wird in regelmäßigen Abständen durch

Verhandlungen zwischen den wichtigen Produzenten- und Verbraucherorganisationen festgelegt, die fortwährend große Mengen des Rohstoffs auf dem Markt ver- bzw. einkaufen, und dient als Referenz, anhand derer Sektoren bewertet werden.

**Benchmark (Rohöl)** Eine Rohölspezifikation, die als Referenzpreis für Käufer und Verkäufer dient. Es gibt drei wesentliche Benchmarks: West Texas Intermediate (WTI), Brent Blend und Dubai Crude.

**Blisterkupfer** Eine unreine Form des Kupfers, die in einem Hochofen erzeugt wird.

**Briefgarantie (LoI)** Von Englisch „Letter of Indemnity“. Eine Garantie, dass keine Verluste erlitten werden, sollten bestimmte Vertragsbedingungen nicht erfüllt werden. Ist kein Frachtbrief verfügbar, wird den Eigentümern stattdessen eine Briefgarantie für die Lieferung der Waren übersandt.

**Bunkeröl** Von Schiffen genutzter Treibstoff. Das Betanken eines Schiffes nennt man „bunkern“.

## C

**Charterer** Ein Unternehmen, das ein Schiff samt Besatzung für eine einzelne Reise oder für einen fixen Zeitraum anmietet.

**Charter-Partei (CP)** Ein Unterzeichner eines Vertrags zum Chartern eines Schiffs, der zwischen Schiffseigner und Charterer geschlossen wird.

**Contango** Eine Marktsituation, in der frühe Phasen einer Preiskurve mit einem Abschlag auf spätere Phasen bewertet werden. Es kann infolge eines gegenwärtigen Überangebots bzw. Nachfragemangels entstehen. In der Regel handelt es sich dabei um ein vorübergehendes Phänomen.

## E

**Einschuss** Die per Kontrakt vereinbarte Finanzgarantie, die von einer Verrechnungsstelle gefordert wird, um an deren Börse zu handeln.

**Exposition** Der Anteil der Position eines Händlers, der dem Risiko von Preisschwankungen ausgesetzt ist.

## F

**Flat-Position** Ohne Outright-Position – entweder weil nichts gehalten wird oder weil sich Long- und Short-Positionen ausgleichen.

**Frachtbrief (FB)** Ein Dokument, das vom Kapitän eines Schiffes ausgefertigt wird, sobald die Beladung abgeschlossen ist. Es fungiert als Quittung für die Frachtgüter, als Traditionspapier und als Nachweis über den Frachtvertrag. Der rechtmäßige Empfänger der Fracht legt den FB am Entladehafen vor, um die Waren ausgehändigt zu bekommen.

**Futures** Auch als Termingeschäfte bezeichnet – Kontrakte für zukünftig zu liefernde Rohstoffe. Produkt, Qualität, Lieferung und Menge werden spezifiziert. Diese werden an Börsen gehandelt und es besteht kein Kreditrisiko vonseiten der Gegenpartei. Die einzige Variable ist der Preis. Kontrakte werden täglich zum Marktwert bewertet.

## G

**Gebot/Angebot** Ein Market Maker unterbreitet für einen Rohstoff eine Kursofferte auf Angebots- und Nachfrageseite, wobei der Kaufkurs niedriger ist als der Ausgabekurs. Kunden können an den Market Maker zu dessen Kaufkurs verkaufen und zu dessen Ausgabekurs von ihm kaufen.

**Gegenpartei** Die Gegenpartei eines Vertrags oder einer Finanztransaktion.

**Geografische Spanne** Die Preisspanne zwischen Rohstoffen mit denselben Qualitäts- und Güteigenschaften, die zum selben Termin, jedoch an unterschiedliche Orte geliefert werden.

**Giveaways** Raffinierte Mineralölprodukte, insbesondere Benzin, welche über die geforderte Spezifikation hinausgehen.

## K

**Kaufoption** Über eine Kaufoption ist der Inhaber berechtigt, jedoch nicht verpflichtet, gegen Zahlung eines Aufschlags bis zu einem definierten Zeitpunkt eine bestimmte Menge eines spezifischen Rohstoffs zum jeweils festgelegten Preis zu kaufen.

**Kondensat** Ein ultraleichtes Öl, das in riesigen Mengen aus Schieferölvorkommen gewonnen wird. Unter Tage ist es meist gasförmig. Wird es an die Oberfläche gepumpt, kondensiert es zu einer Flüssigkeit.

**Konzentrat** Der handelbare Rohstoff, hergestellt durch Erstverarbeitung von Blei, Zink oder Kupfererz. Konzentrate werden als Rohstoffe von Hüttenwerken zur Herstellung raffinierter Metalle genutzt.

**Kreditsicherheit** Pfand im Gegenzug für ein Darlehen.

**Kupferkathode** Eine zu 99 Prozent reine Form des Kupfers – der Hauptrohstoff zur Herstellung von Kupferdraht und -kabel.

## L

**Liegezeit** Die Dauer der von den Schiffseignern gewährten Hafenumschlagszeit, wie im Chartervertrag festgelegt, für das Be- und Entladen der Fracht.

**Listenpreis** Der Listenpreis wird von einer Regierung oder einem staatlichen Unternehmen für einen fixen Zeitraum festgelegt und ausschließlich von diesem Preisfestsetzungsorgan überarbeitet.

**Long-Position** Die Nettoposition eines Händlers, der einen Rohstoff auf dem Markt hält/besitzt.

## M

**Mark-to-Market** Ein Buchhaltungsverfahren, mit dem die Handelspositionen anhand der aktuellen Marktpreise neu bewertet werden. Bei jeder Neubewertung werden Gewinne und Verluste generiert.

**Mitteldestillate** Die Reihe raffinierter Produkte zwischen leichteren Fraktionen, wie Benzin, und schwereren wie Heizöl. Dazu zählen Kerosin, Petroleum und Diesel.

**Multimodal** Aufbau einer Infrastruktur, die alternative Beförderungsmodalitäten für Rohstoffe bietet, z. B. Straße, Schiene und Fluss.

## N

**Nachschuss** Terminkontrakte werden am Ende jeder Börsensitzung zum Marktwert bewertet. Der Nachschuss bezieht sich auf die Zuzahlung, die von allen Beteiligten mit verlustreichen Positionen vor Beginn jeder Handelssitzung verlangt wird.

**Naphtha** Eine brennbare Flüssigkeit, hergestellt durch Mineralöldestillation. Wird als Verdünnungsmittel verwendet, um schweres Öl durch Pipelines zu befördern, sowie als Lösungsmittel.

---

## O

**Optionalität** Eine Strategie, die eventuell begrenzte, kurzfristige Vorteile besitzt, jedoch beachtlichen längerfristigen Wert bringt, da die Optionen erweitert und die möglichen Ergebnisse optimiert werden.

**Over-the-counter (OTC)** Zu Deutsch „außerbörslich“. Eine Sicherheit oder Finanztransaktion, die fernab einer formellen, zentralisierten Börse vorgenommen wird.

---

## Q

**Qualitätsspanne** Die Preisspanne zwischen unterschiedlichen Güteklassen eines Rohstoffs, die zum selben Termin an denselben Ort geliefert werden. Der höherwertige Rohstoff wird in der Regel mit einem Aufschlag gehandelt.

---

## R

**Reisecharter** Anmietung eines Schiffes für eine spezifische Reise zwischen einem Be- und einem Entladehafen. Der Charterer bezahlt den Schiffseigner pro Tonne oder auf Pauschalpreisbasis. Der Eigner trägt die Hafengebühren, mit Ausnahme der Be- und Entladung, sowie die Treibstoff- und Besatzungskosten.

**Rohstoffpreisrisiko** Risiko einer Schwankung der absoluten Preise auf einem bestimmten Markt.

**Rückkaufvereinbarung (REPO)** Ein Kontrakt ähnlich einem gesicherten Darlehen. Der Verkäufer eines Wertpapiers stimmt gleichzeitig zu, dieses an einem fixen Termin in der Zukunft zum festgelegten Preis vom Käufer zurückzukaufen.

---

## S

**Short-Position** Die Nettoposition eines Händlers, der einen Rohstoff auf dem Markt schuldet. Steht oft mit Terminmärkten in Verbindung. Dabei hat der Händler einen Rohstoff gekauft und muss diesen bis zum Liefertermin zurückkaufen bzw. diese Position decken.

**Splitter** Ein beschränktes Raffinationsverfahren, bei dem Kondensat in verschiedene Erzeugnisse, einschließlich Naphtha und Destillate, aufgespalten wird.

**Spotpreis** Der aktuelle Marktpreis, zu dem ein Rohstoff zur umgehenden Bezahlung und Lieferung gekauft bzw. verkauft wird.

---

## T

**Terminspanne** Die Preisspanne zwischen einem Rohstoff, der an einem bestimmten Termin geliefert wird, und dem identischen Rohstoff, der an einem anderen Termin geliefert wird. Auch als Kalenderspanne bezeichnet.

**Tragfähigkeit in Tonnen (DWT)** Die Ladekapazität eines Schiffes in Tonnen plus das Gewicht von Treibstoff, Reserven, Schmierölen, Frischwasser usw. Davon ausgenommen ist das Gewicht des Schiffes an sich.

---

## U

**Überliegegeld** Die Entschädigung, die Charterer an die Schiffseigner für die zusätzlich am Hafen verbrachte Zeit zahlen, sofern diese die Chartervereinbarung übersteigt.

---

## V

**Verkaufsoption** Ein Kontrakt, über den der Inhaber berechtigt, jedoch nicht verpflichtet ist, gegen Zahlung eines Aufschlags bis zu einem definierten Zeitpunkt eine bestimmte Menge eines spezifischen Rohstoffs zum jeweils festgelegten Preis zu verkaufen.

**Vertikale Integration** Die Kombination von zwei oder mehr Etappen der Lieferkette innerhalb eines Unternehmens, die normalerweise durch separate Spezialunternehmen übernommen würden.

**Viskosität** Der Fließwiderstand von Öl. Rohöl mit höherer Viskosität lässt sich deutlich schwieriger aus dem Boden fördern, transportieren und raffinieren.

**Volatilität (Erdöl)** Flüchtigkeit, d. h. die Geschwindigkeit, in der Verdampfung stattfindet. Flüchtigere Erdöle besitzen bessere Brenneigenschaften, insbesondere in kalten Klimazonen, erfordern jedoch auch aktivere Temperaturregulierungs- und Abdichtverfahren, um die Umwelt zu schützen und Ölverluste zu minimieren.

**Volatilität (Preis)** Die Schwankungsbreite innerhalb einer Reihe von Handelspreisen im Laufe der Zeit, gemessen anhand der Standardabweichung.

---

## Z

**Zeitcharter** Anmietung eines Schiffes für einen fixen Zeitraum. Der Eigner kümmert sich dabei um das Schiff, aber der Charterer schreibt Strecken, Treibstoff, Hafengebühren usw. vor.

---

# LITERATURHINWEISE

---

## HANDEL UND ROHSTOFFE

*The Economics of Commodity Trading Firms* von Craig Pirrong (Trafigura, 2014)  
<http://www.trafigura.com/research/>

*Fifty Years of Global LNG* von Craig Pirrong (Trafigura, 2014)  
<http://www.trafigura.com/research/>

*Not Too Big to Fail* von Craig Pirrong (Trafigura, 2015)  
<http://www.trafigura.com/research/>

*Living in a Material World: the Commodity Connection* von Kevin Morrison (John Wiley, 2008)

*Mastering Derivatives Markets* von Francesca Taylor (FT Prentice Hall, 4. Auflage, 2011)

*The Secret Club that Runs the World: Inside the Fraternity of Commodities Traders* von Kate Kelly (Portfolio, 2014)

*Traders And Merchants* von Philippe Chalmin (Routledge, 1987)

Trafigura-Jahresberichte  
<http://www.trafigura.com/financials/>

CME Group  
<http://www.cmegroup.com/education/getting-started.html>

Investopedia  
<http://www.investopedia.com/>

---

## ERDÖL UND ENERGIE

Annual Energy Outlook (US Energy Information Administration)

BP Energy Outlook

BP Statistical Review of World Energy

*The King of Oil: The Secret Lives of Marc Rich* von Daniel Ammann (St Martin's Press, 2010)

*Energy Trading and Risk Management: A Practical Approach to Hedging, Trading and Portfolio Diversification* von Iris Marie Mac (Wiley, 2014)

World Energy Outlook der Internationalen Energieagentur

*Oil 101* von Morgan Downey (Wooden Table Press, 2009)

*Petroleum Refining in Nontechnical Language, 4. Auflage*, von William Leffler (PennWell Corp, 2008)

*The Prize: The Epic Quest for Oil, Money and Power* von Daniel Yergin (Simon & Schuster, 1992)

*The Quest: Energy, Security and the Remaking of the Modern World* von Daniel Yergin (Simon & Schuster, 2011)

Infografiken zum Energiesektor  
<http://www.planete-energies.com/en/results/medias/infographics>

---

Erdgas

<http://www.naturalgas.org/>

OECD-Daten

<https://data.oecd.org/energy.htm>

US Energy Information Administration

<http://www.eia.gov/>

---

## METALLE UND MINERALIEN

*Economics of the International Coal Trade: the Renaissance of Steam Coal* von Lars Schernikau (Springer, 2010)

*Metal Bulletin's Guide to the LME* von Trevor Tarring (Metal Bulletin Books Ltd; 7. Auflage, 2009)

*The Remaking of the Mining Industry* von David Humphreys (Palgrave Macmillan, 2015)

Europäisches Kupferinstitut  
<http://copperalliance.eu/about-copper>

Website der Londoner Metallbörse  
<http://www.lme.com/>

World Coal Association  
<http://www.worldcoal.org/>

World Steel Association  
<https://www.worldsteel.org/>



[www.commoditiesdemystified.info](http://www.commoditiesdemystified.info)

[www.trafigura.com](http://www.trafigura.com)

TF/0195.1g