

**Ulrich Ermann:**

**Das Netzwerk der  
Seltenen Erden aus  
dem Blickwinkel von  
Geographien des  
Konsums und der  
Produktion**

# Global Commodity Chains und Global Value Chains

„[A commodity chain is] a network of labor and production processes whose end result is a finished commodity.“  
(Hopkins/Wallerstein 1986, S. 159)

„A value[-added] chain is the process by which technology is combined with material and labor inputs, and then processed inputs are assembled, marketed, and distributed.“ (Gereffi et al. 2005, S. 79)



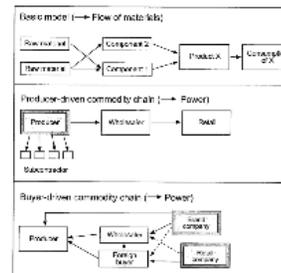
Räumliche Differenzierung in der Struktur von Warenketten nach der „World System Theory“ (Immanuel Wallerstein):

- Zentrum („core“):  
Sitz der Käuferunternehmen als "lead firms"
- Semiperipherie:  
Standorte des „near sourcing“; Chance zur Zentrenfunktion durch erfolgreiches „upgrading“
- Peripherie:  
Lohnfertigung; arbeitsintensive Glieder der Warenkette

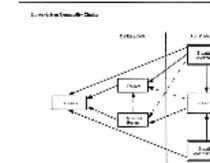
Problem der Verräumlichung/Festschreibung von Machtbeziehungen/"Governance"!

Unterscheidung der zwei Haupttypen von Warenketten

„producer-driven“		„buyer-driven“
Hersteller in den Industrieländern	<b>KONTROLLE</b>	Käuferunternehmen in den Industrieländern
Produktion teilweise noch im Norden	<b>ARBEITSTEILUNG</b>	Produktion vollständig im Süden
Investitionsgüter und langlebige Konsumgüter	<b>PRODUKTE/BRANCHEN</b>	kurzlebige Konsumgüter



Quelle: Keller (2007, S. 120), nach Smith/Wallerstein (1986)  
Quelle: Keller (2007), The Commodity Chain Approach to Economic Geography, The Geographical Magazine 79 (2), S. 117-128



Quelle: Gereffi, G. (2005) International trade and industrial upgrading in a buyer-driven commodity chain, Journal of International Economics 48 (2-3): 71-79

Value Chains: Machtbeziehungen und Steuerungsformen

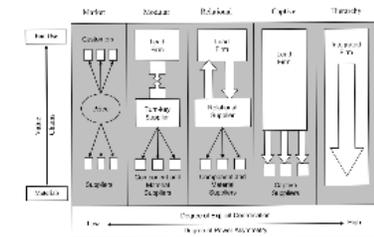
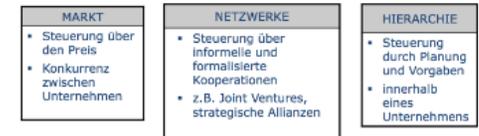


Figure 3. The governance of value chains

Quelle: Gereffi, G., J. Humphrey & T. Sturgeon (2005): The governance of global value chains, Review of International Political Economy 12 (1), 78-104

# Global Commodity Ch

„[A commodity chain is] a network of labor and production processes whose end result is a finished commodity.“  
(Hopkins/Wallerstein 1986, S. 159)

„A value[-added] chain is the process by which technology is combined with material and labor inputs, and then processed inputs are assembled, marketed, and distributed.“ (Gereffi et al. 2005, S. 79)



„[A commodity chain is] a network of labor and production processes whose end result is a finished commodity.“  
(Hopkins/Wallerstein 1986, S. 159)



„A value[-added] chain is the process by which technology is combined with material and labor inputs, and then processed inputs are assembled, marketed, and distributed.“ (Gereffi et al. 2005, S. 79)

Räumliche Differenzierung in der Struktur von Warenketten nach der „World System Theory“ (Immanuel Wallerstein):

- Zentrum („core“):

Sitz der Käuferunternehmen als "lead firms"

- Semiperipherie:

## **Räumliche Differenzierung in der Struktur von Warenketten nach der „World System Theory“ (Immanuel Wallerstein):**

### **- Zentrum („core“):**

**Sitz der Käuferunternehmen als "lead firms"**

### **- Semiperipherie:**

**Standorte des „near sourcing“; Chance zur Zentrenfunktion durch erfolgreiches „upgrading“**

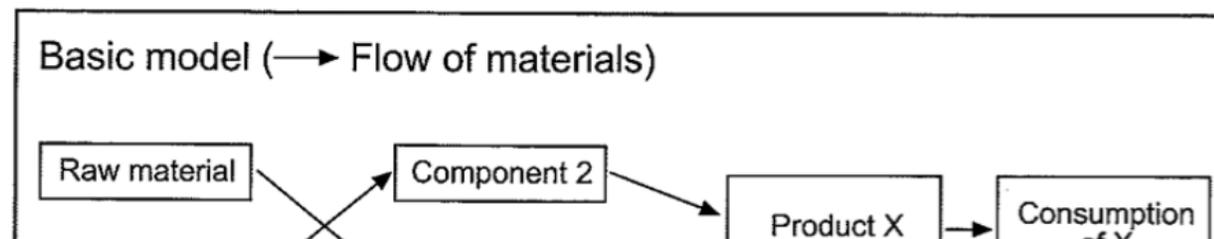
### **- Peripherie:**

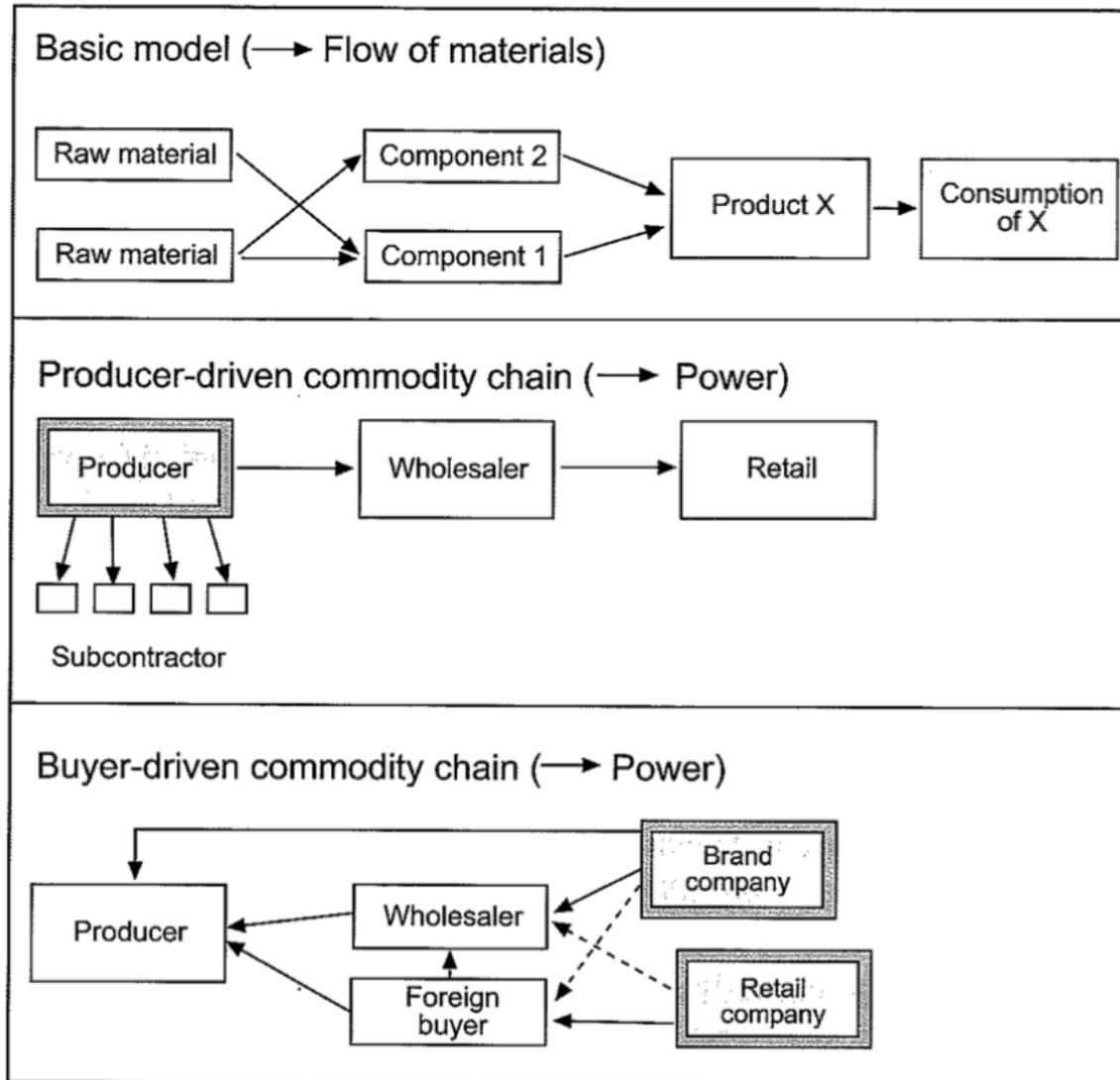
**Lohnfertigung; arbeitsintensive Glieder der Warenkette**

**Problem der Verräumlichung/Festschreibung von Machtbeziehungen/"Governance"!**

## Unterscheidung der zwei Haupttypen von Warenketten

<u>„producer-driven“</u>		<u>„buyer-driven“</u>
Hersteller in den Industrieländern	<b>KONTROLLE</b>	Käuferunternehmen in den Industrieländern
Produktion teilweise noch im Norden	<b>ARBEITSTEILUNG</b>	Produktion vollständig im Süden
Investitionsgüter und langlebige Konsumgüter	<b>PRODUKTE/ BRANCHEN</b>	kurzlebige Konsumgüter

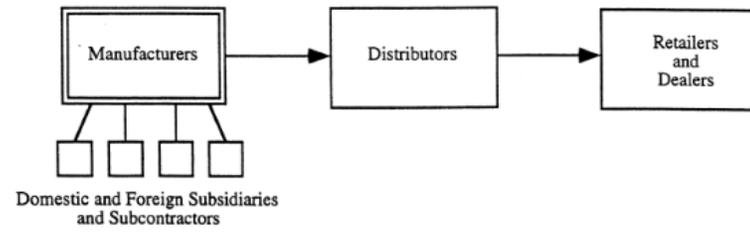




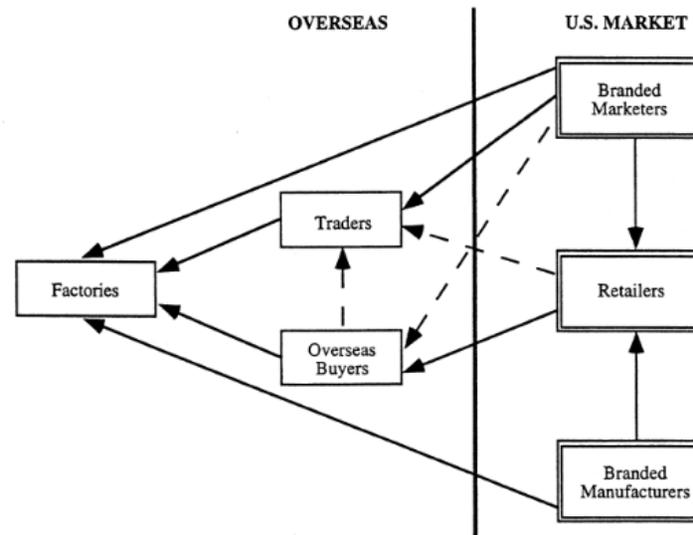
Quelle: Kulke 2007, S. 120, nach Gereffi/Korzeniewicz 1994

--> Kulke, Elmar (2007): The Commodity Chain Approach in Economic Geography. Die Erde 138 (2), S. 117-126.

**Producer-driven Commodity Chains**



**Buyer-driven Commodity Chains**



*Notes:* Solid arrows are primary relationships; dashed arrows are secondary relationships.

Quelle: Gereffi, Gary (1999): International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. *Journal of International Economics* 48 (1999) 37-70

# Value Chains

## Value Chains: Machtbeziehungen und Steuerungsformen

MARKT
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Steuerung über den Preis</li><li>▪ Konkurrenz zwischen Unternehmen</li></ul>

NETZWERKE
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Steuerung über informelle und formalisierte Kooperationen</li><li>▪ z.B. Joint Ventures, strategische Allianzen</li></ul>

HIERARCHIE
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Steuerung durch Planung und Vorgaben</li><li>▪ innerhalb eines Unternehmens</li></ul>

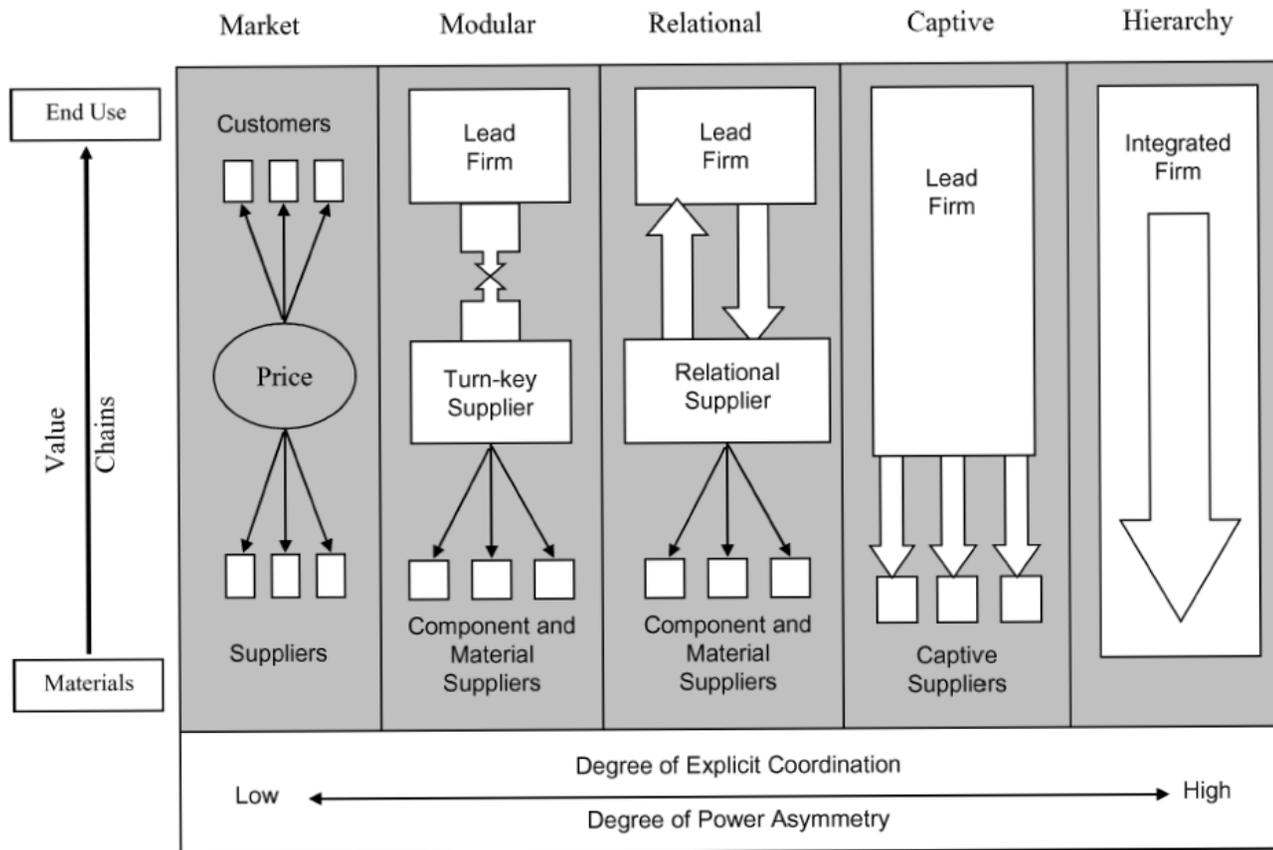


Figure 1 Five global value chain governance types.

Quelle: Gereffi, G., J. Humphrey & T. Sturgeon (2005): The governance of global value chains. *Review of International Political Economy* 12 (1), 78–104

# Produkte, Waren und Märkte als Akteur-Netzwerke

The "social life of things" (Appadurai):

Kommodifizierung: Wie, wann, wodurch und warum wird etwas zu einer Ware?  
Wer macht etwas zur Ware?

ANT (Latour, Callon, Law u.a.)

"Framing" und "Overflowing" (Callon):  
Um etwas auf Märkten handelbar (und damit zu einer Ware) zu machen, muss klar definiert sein, was zur Ware gehört und was nicht.  
Framing: Prozess des Abgrenzens, des "Reinigens" (z.B. auch als "Internalisierung externer Kosten")  
Overflowing: Entstehung neuer Externalitäten

Marketization (Berndt & Boeckler):  
Konstruktion von Märkten (inkl. Warenketten)

Ware als Akteur-Netzwerk:

Wie wird der Preis ausgehandelt und reguliert?  
Welche moralischen Werte werden thematisiert?  
Wer ist an der Produktion, an der Weiterverarbeitung, am Handel beteiligt?  
Wer definiert die Ware und seine Qualität?

Markt als Akteur-Netzwerk:

Welche Waren werden gehandelt?  
In welchen Orten und Räumen wird der Markt realisiert?  
Wer sind Anbieter, wer Nachfrager?  
Welche Rechte und Pflichten haben beteiligte Unternehmen und Privatpersonen?  
Wer schafft und beeinflusst Markt-Regeln?

Moralischer Konsum



Follow the thing!



**The "social life of things" (Appadurai):**

**Kommodifizierung: Wie, wann, wodurch  
und warum wird etwas zu einer Ware?  
Wer macht etwas zur Ware?**

**ANT (Latour, Callon, Law u.a.)**

## **ANT (Latour, Callon, Law u.a.)**

**"Framing" und "Overflowing" (Callon):  
Um etwas auf Märkten handelbar (und  
damit zu einer Ware) zu machen, muss  
klar definiert sein, was zur Ware  
gehört und was nicht.**

**Framing: Prozess des Abgrenzens, des  
"Reinigens" (z.B. auch als  
"Internalisierung externer Kosten)**

**Overflowing: Entstehung neuer  
Externalitäten**

# Markte als Akteur-Ne

**Marketization (Berndt & Boeckler):  
Konstruktion von Märkten  
(inkl. Warenketten)**

**Ware als Akteur-Netzwerk:**

**Wie wird der Preis ausgehandelt und reguliert?**

**Welche moralischen Werte werden thematisiert?**

**W**

# **(inkl. Warenketten)**

## **Ware als Akteur-Netzwerk:**

**Wie wird der Preis ausgehandelt und reguliert?**

**Welche moralischen Werte werden thematisiert?**

**Wer ist an der Produktion, an der**

**Weiterverarbeitung, am Handel beteiligt?**

**Wer definiert die Ware und seine Qualität?**

## **Markt als Akteur-Netzwerk:**

**Welche Waren werden gehandelt?**

**In welchen Orten und Räumen wird der Markt**

# **Wer definiert die Ware und seine Qualität?**

## **Markt als Akteur-Netzwerk:**

**Welche Waren werden gehandelt?**

**In welchen Orten und Räumen wird der Markt realisiert?**

**Wer sind Anbieter, wer Nachfrager?**

**Welche Rechte und Pflichten haben beteiligte Unternehmen und Privatpersonen?**

**Wer schafft und beeinflusst Markt-Regeln?**

# Moralischer Konsum

kler):

ert?  
iert?







Unternehmen Manufactum Hausnachrichten Hausnachrichten-Archiv Neodym-Magnet. (K)ein gutes Ding?

---

## Neodym. (K)ein gutes Ding. Oder doch?

---

Unser Hausnachrichten- Artikel „Neodym-Magnet. (K)ein gutes Ding“, in dem wir dargelegt haben, weshalb wir unsere beliebten Neodym- Magnete wegen der problematischen Umstände seiner Gewinnung aus dem Sortiment genommen haben, hat Kreise gezogen – und zwar nicht nur extern in Form von Kundenreaktionen, sondern auch intern in einer spannenden und durchaus kontroversen Weiterbeschäftigung mit diesem komplexen Thema. Sollten wir nicht gar keine Produkte mehr mit Neodym- Bestandteilen verkaufen? Müssen wir nicht jeden Artikel auslisten, der Neodym enthält? Wir sind der Meinung, daß nicht. Denn von den Eigenschaften des Materials sind wir nach wie vor überzeugt. Und auch bei allgegenwärtigen Rohstoffen wie Stahl, Holz oder Baumwolle gibt es kritische Aspekte, die differenziert zu betrachten sind. Einige unserer schon jahrelang gelisteten Produkte enthalten Neodym (beispielsweise die Nabendynamos unserer Fahrräder oder unsere Messer- Magnetleisten), und wir entscheiden uns sogar bewußt für neue Produkte, in denen Neodym verarbeitet wurde – wie beispielsweise den Beyerdynamic Kopfhörer T90 auf Seite 9 in diesem Monatsbrief. Die Kollegen vom MAGAZIN® wiederum haben sich entschieden, ihre Neodym-Haftmagnete nach Abverkauf der vorhandenen Bestände nicht weiter anzubieten.

## RARE EARTH METALS A HOT COMMODITY

Scot Blythe / June 18, 2012



What do a Prius and an iPhone have in common? Both depend on the same rare-earth metal: neodymium. In the Prius, it stabilizes the magnets that make the electric engine go. In the iPhone, it makes the phone vibrate when there's a new message.

Rare-earth metals have become a hot commodity. China consumes about 70% of world production; it also produces 97% of the world's supply. It wants to keep them for its computer and auto factories, and recently imposed sharp export quotas. It also suspended exports to Japan over a territorial

dispute. That saw the prices of some metals skyrocket. The U.S., Japan and the EU have complained to the WTO.

## NEODYMIUM'S VALUE CHAIN

### STEP 1: MINING

mmodity-79803?print

1

Someone has to mine the metal first. Since many rare-earth metals exist in the same deposits, the process will produce a bag of multiple rare-earth oxides. In a bag of rare-earth oxides, neodymium is "probably worth only \$80 per kilo because it's mixed up with everything else," says Jon Hykawy, head of Global Research Clean Technologies and materials analyst at Byron Capital Markets in Toronto.

### STEP 2: SEPARATING OUT THE NEODYMIUM

A company will purchase that mixed bag and separate the individual rare earths out. A bag of pure neodymium oxide gets around \$200 per kilo.

### STEP 3: TURNING IT INTO A METAL ALLOY

The pure neodymium oxide cannot be used on its own. To turn it into a usable metal, it must be combined with pure iron and boron. A company that performs that process will be able to sell that metal for \$800-to-\$900 per kilo, because the fraction of neodymium within the magnetic alloy is only about 31%.

### STEP 4: TURNING IT INTO A MAGNET

That metal can then be used in a variety of industrial applications. One such application is a high-quality rare-earth magnet. As a magnet, that neodymium is then worth about \$1,500.



taz.de

POLITIK | ÖKO | GESELLSCHAFT | KULTUR | SPORT | BERLIN | NORD | WAHRHEIT

Seltene Erden

## China wetzt die Metalle

Das chinesische Quasimonopol bei den Metallen der seltenen Erden ist ein Politikum. Die Regierung versucht den Handel langfristig zu kontrollieren.



Chinesischer Minenarbeiter beim Abbau Seltener Erden.

Bild: reuters

Öko / Ökonomie



**FELIX LEE**  
Auslands



Deutsche Ausgabe  
November 2010  
17.06. Jahrgang  
Deutschland: 2,90 EUR  
Austland: 4,20 EUR

# LE MONDE diplomatique



**Kommunismus**  
Alle Gespenster sind belebt:  
Walter Benn Michaels diskutiert  
sich über die Myserie der  
Rechten in den USA  
▶ S. 5

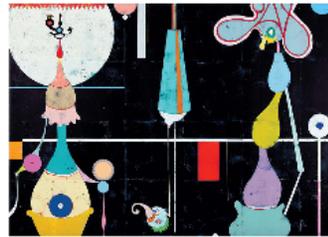
**Diplomatie**  
Ägypten wäre gern wieder  
wichtig: Stylianos Panayiotou  
erzählt von Mikarinas Streben  
nach außenpolitischer Größe  
▶ S. 9

**Waffen**  
Seit der Gründung des  
Dynamitas (Jean-Paul Hébert  
und Philippe Béharzewicz  
über 10 Jahre Kriegswirtschaft)  
▶ S. 12/13

**Türme**  
Äxioische Studenten: Tobias  
Ruppstein untersucht, was  
die Linke in ganz Europa an  
Lateinamerika so fasziniert  
▶ S. 16/17

**Kybernetik**  
Der Staat als Maschine: Olivier  
Foucault untersucht, wie schon  
Akkade die Wirtschaft Chiles  
dezentral denken wollte  
▶ S. 19

Gert & Uwe Tobias



O. T., 2010, Holzschift auf Papier und Leinwand, 200 x 600 cm (Detail)  
© Gert & Uwe Tobias

## China – Herr über die seltenen Erden

von Olivier Zajac

Das große geopolitische Spiel  
um die seltenen Erden hat  
begonnen. Chinas ambitioniertes  
die Produktion der für viele  
wichtigen Technologien  
unverzichtbaren Metalle zu  
dominieren und seinen Zu-  
fluss nach Maßgabe langfristige  
Nutzungspläne anzupassen.

wahrscheinlich die meisten der Welt-  
schicht für die Produktion von  
den Erdenmetallen. Seit 2005 hat  
China die Produktion von mehr  
als 90 Prozent der Erdenmetalle  
übernommen. Die Produktion  
steigt weiter an, wobei die meisten  
Erdenmetalle in China produziert  
werden. Die Produktion von  
Erdenmetallen in China wird  
weiter ansteigen, was die  
Produktion in anderen Ländern  
drücken wird.

Erdenmetalle sind ein wichtiger  
Teil der Industrie. Sie werden  
in der Herstellung von  
Automobilien, Flugzeugen,  
Schiffen und anderen  
Produkten verwendet. Die  
Produktion von Erdenmetallen  
in China wird weiter ansteigen,  
was die Produktion in anderen  
Ländern drücken wird.

## Tauwetter

Der Permafrost in Sibirien geht zurück

von Tony Woods

Der Permafrost in Sibirien geht  
zurück. Die Temperaturen sind  
steil ansteigend, was die  
Schmelzung des Permafrosts  
beschleunigt. Die Schmelzung  
des Permafrosts ist ein  
wichtiges Problem, da er  
eine wichtige Quelle für  
Kohlendioxid ist.

Die Schmelzung des Permafrosts  
in Sibirien ist ein wichtiges  
Problem, da er eine wichtige  
Quelle für Kohlendioxid ist.  
Die Schmelzung des  
Permafrosts ist ein wichtiges  
Problem, da er eine wichtige  
Quelle für Kohlendioxid ist.

Die Schmelzung des Permafrosts  
in Sibirien ist ein wichtiges  
Problem, da er eine wichtige  
Quelle für Kohlendioxid ist.  
Die Schmelzung des  
Permafrosts ist ein wichtiges  
Problem, da er eine wichtige  
Quelle für Kohlendioxid ist.

Die Schmelzung des Permafrosts  
in Sibirien ist ein wichtiges  
Problem, da er eine wichtige  
Quelle für Kohlendioxid ist.  
Die Schmelzung des  
Permafrosts ist ein wichtiges  
Problem, da er eine wichtige  
Quelle für Kohlendioxid ist.

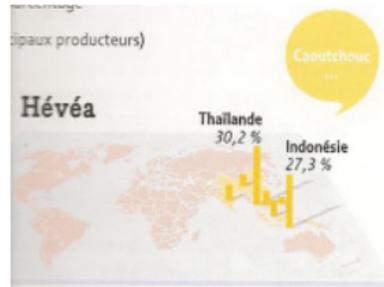
Die Schmelzung des Permafrosts  
in Sibirien ist ein wichtiges  
Problem, da er eine wichtige  
Quelle für Kohlendioxid ist.  
Die Schmelzung des  
Permafrosts ist ein wichtiges  
Problem, da er eine wichtige  
Quelle für Kohlendioxid ist.

▶ Fortsetzung auf Seite 6

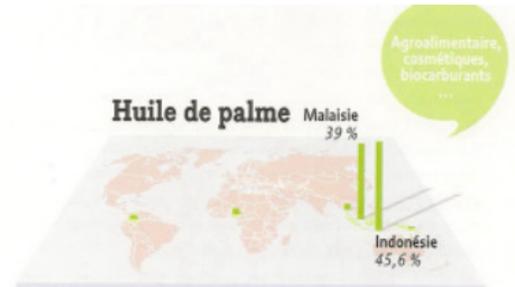
PapyRossa Verlag | Luxemburger Str. 202 | 50937 Köln

 <p><b>Mario Tai (Hg.)</b> <b>Krieg</b> Linguae: 12,90 €</p>	 <p><b>Andreas Wehr</b> <b>Griechenland,</b> <b>die Krise und der Euro</b> 12,90 €</p>
 <p><b>Die Zeit</b> Linguae: 12,90 €</p>	 <p><b>Griechenland</b> Linguae: 12,90 €</p>

Telefon 0212 44 95 45 | Fax 0212 44 43 00 | info@papyrossa.de | www.papyrossa.de



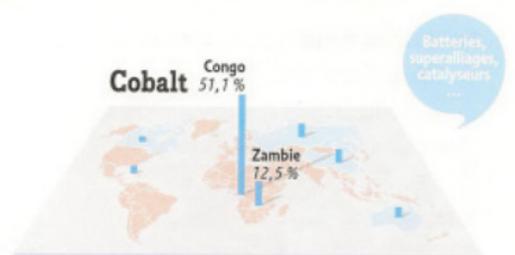
2011. Données 2009.



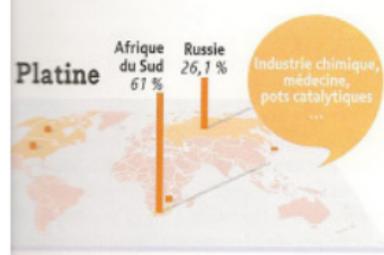
Source : FAO, 2011. Données 2009.



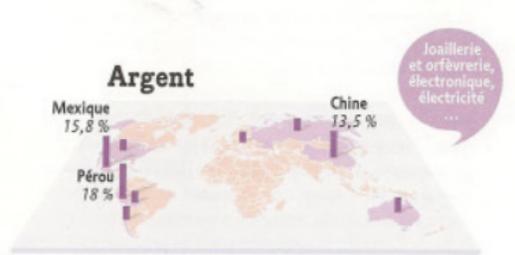
Technology Review, 2011. Données 2010.



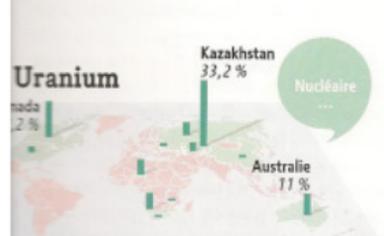
Source : United States Geological Survey (USGS), « Mineral Commodity Summaries », janvier 2011. Données 2010.



Données 2009.



Source : USGS, « Mineral Commodity Summaries », janvier 2011. Données 2010.



rie chimique,  
édecine,  
catalytiques  
...

## Argent



joaillerie  
et orfèvrerie,  
électronique,  
électricité  
...

Source : USGS, « Mineral Commodity Summaries »,  
janvier 2011. Données 2010.

nucléaire  
...

## Terres rares

Chine  
97,3 %

Alliages,  
accumulateurs,  
aimants de forte  
puissance,  
barrières  
thermiques  
...

lie  
%

## Mögliche Forschungsfragen:

### Geographien der Warenketten der Seltenen Erden bzw. von Neodym

- Wo finden welche Prozesse der Gewinnung (inkl. "Land Grabbing"), Verarbeitung, des Handels etc. statt?
- Wo werden welche Anteile der Wertschöpfung generiert?
- Wo und von wem werden welche Machtbeziehungen entlang der Wertschöpfungskette realisiert?

### Geographien der Kommodifizierung / Marketization:

- Wo wird wie die Ware "Seltene Erden" / "Neodym" definiert?
- Wer beeinflusst mit welchen Strategien auf die Konstruktion dieser Ware und des Marktes für diese Ware?

### Geographien der moralischen Ökonomie:

- Wer wird als verantwortlich für welche Folgen der Produktion und des Konsums angesehen?
- Wie werden Konsum von Produktion miteinander in Verbindung gesetzt?

## Mögliche "Follow the thing"-Perspektiven:

- Dem Rohstoff folgen...  
Wann und wo wechselt der Rohstoff seine Eigenschaften, seinen Wert, seine Eigentümer...?
- Von einem Konsumgut/Endprodukt ausgehend zum Rohstoff folgen...Smartphone, ggf. Elektroauto, Windkraft...

## Mögliche empirische Basis

- Sekundärliteratur
- Wirtschaftsdaten
- Medienberichte
- Texte von NGOs
- Texte von Unternehmen
- Interviews mit Vertretern von Unternehmen, staatlichen Organisationen oder NGOs



## **Mögliche Forschungsfragen:**

### **Geographien der Warenketten der Seltenen Erden bzw. von Neodym**

- **Wo finden welche Prozesse der Gewinnung (inkl. "Land Grabbing"), Verarbeitung, des Handels etc. statt?**
- **Wo werden welche Anteile der Wertschöpfung generiert?**
- **Wo und von wem werden welche Machtbeziehungen entlang der Wertschöpfungskette realisiert?**

### **Geographien der Kommodifizierung / Marketization:**

- **Wo wird wie die Ware "Seltene Erden" / "Neodym" definiert?**
- **Wer beeinflusst mit welchen Strategien auf die Konstruktion dieser Ware und des Marktes für diese Ware?**

**Grabbing ), Verarbeitung, des Handels etc. statt:**

- **Wo werden welche Anteile der Wertschöpfung generiert?**
- **Wo und von wem werden welche Machtbeziehungen entlang der Wertschöpfungskette realisiert?**

**Geographien der Kommodifizierung / Marketization:**

- **Wo wird wie die Ware "Seltene Erden" / "Neodym" definiert?**
- **Wer beeinflusst mit welchen Strategien auf die Konstruktion dieser Ware und des Marktes für diese Ware?**

**Geographien der moralischen Ökonomie:**

- **Wer wird als verantwortlich für welche Folgen der Produktion und des Konsums angesehen?**
- **Wie werden Konsum von Produktion miteinander in Verbindung gesetzt?**

## Mögliche "Follow the thing"-Perspektiven:

- **Dem Rohstoff folgen...**  
**Wann und wo wechselt der Rohstoff seine Eigenschaften, seinen Wert, seine Eigentümer...?**
- **Von einem Konsumgut/Endprodukt ausgehend zum Rohstoff folgen...Smartphone, ggf. Elektroauto, Windkraft...**

**folgen...Smartphone, ggf. Elektroauto,  
Windkraft...**

## **Mögliche empirische Basis**

- Sekundärliteratur**
- Wirtschaftsdaten**
- Medienberichte**
- Texte von NGOs**
- Texte von Unternehmen**
- Interviews mit Vertretern von Unternehmen,  
staatlichen Organisationen oder NGOs**