

**Chinas Außenwirtschaftspolitik im Bereich der mineralischen  
Rohstoffbeschaffung in Theorie und Empirie unter dem Aspekt  
der Portfoliotheoretischen Risikominimierung**



## **Danksagung**

Dieses Buch entstand im Rahmen meiner Diplomarbeit, die ich vom März bis September 2006 im Rahmen eines Praktikums im Energie- und Umweltbüro der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Peking geschrieben habe. Ich möchte hiermit die Möglichkeit wahrnehmen und mich bei den Leuten des Energie- und Umweltbüros für Ihre Unterstützung und fachmännischen Beratung bedanken, ohne die ich nicht imstande gewesen wäre, meine Arbeit so und in diesem Umfang fertig zu stellen. Allen voran gilt mein Dank Frank Haugwitz (GTZ), der meine Arbeit während der gesamten Zeit betreut hat und viele wichtige Inputs geliefert hat. Ebenso danke ich Dr. Andreas Oberheitmann (RWI-Essen; Tsinghua University Beijing) und Michaela Bleuel (EFA Institut Münster) für Ihre Unterstützung und Ihre Hilfe bei Fragestellungen jeder Art. Weiterhin möchte ich Jörg Moczadlo (GTZ), Wang Ye (GTZ), Andreas Dubois (GTZ), Dr. Rolf Posorski (GTZ), Yin Yuxia (GTZ), Xu Zhiyong (GTZ), Zhang Shecan (GTZ) sowie Lu Zailan (GTZ) für Ihre wertvollen Informationen und die schöne Zeit in Peking danken.

# I Inhaltsverzeichnis

I	Inhaltsverzeichnis.....	I
II	Verzeichnis der Tabellen.....	IV
III	Verzeichnis der Abkürzungen.....	VI
1	Einleitung.....	1
2	Die Portfoliotheorie - Theorie der Wertpapiermischung.....	2
2.1	Beschreibung des Modells.....	2
2.2	Annahmen des Modells.....	3
2.3	Der Lösungsansatz.....	7
2.4	Kritische Würdigung der Portfoliotheorie.....	8
2.5	Fazit.....	9
3	Chinas Rohstoffsituation – Aufkommen und Verwendung.....	10
3.1	Erdöl.....	11
3.1.1	Aufkommen.....	11
3.1.2	Verbrauch.....	13
3.2	Erdgas.....	14
3.2.1	Aufkommen.....	14
3.2.2	Verbrauch.....	16
3.3	Kohle.....	17
3.3.1	Aufkommen.....	17
3.3.2	Verbrauch.....	18

3.4	Eisenerz.....	20
3.4.1	Aufkommen.....	20
3.4.2	Verbrauch.....	21
3.5	Kupfer.....	22
3.5.1	Aufkommen.....	22
3.5.2	Verbrauch.....	23
4	Versorgungssicherheit mit Rohstoffen als politische Aufgabe.....	24
4.1	Definitionen.....	24
4.2	Energie- und Rohstoffpolitik unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit.....	27
4.2.1	Versorgungssicherheit und Rohstoffpolitik auf nationaler Ebene.....	29
4.2.2	Versorgungssicherheit und Rohstoffpolitik auf internationaler Ebene.....	45
5	Erhöhung der Versorgungssicherheit mit Rohstoffen unter dem Aspekt der portfoliotheoretischen Risikominimierung.....	54
5.1	Stärkung der Angebotsdiversifikation.....	55
5.1.1	Sinn und Entwicklung der Angebotsdiversifikation.....	55
5.1.2	Hintergründe für Chinas Diversifikationsbestreben.....	57
5.1.3	Fazit.....	62
5.2	Auslandsinvestitionen und Produktion im Ausland.....	63
5.2.1	Beweggründe für Investitionen im Ausland.....	63
5.2.2	Chinas Investitionen im Ausland.....	65
5.2.3	Chinesische Besonderheiten.....	73
5.2.4	Fazit.....	75
5.3	Sicherung von Transportwegen.....	75
5.3.1	Gründe für eine Sicherung der Transportwege.....	76

5.3.2	Chinas Aktivitäten bei der Sicherung der Transportwege.....	78
5.3.3	Fazit .....	81
5.4	Stärkung der (Wirtschafts-) Beziehungen mit den Lieferländern.....	82
5.4.1	Die Beziehungen zu Afrika .....	84
5.4.2	Die Beziehungen zum Mittleren Osten.....	87
5.4.3	Die Beziehungen zu Lateinamerika.....	91
5.4.4	Die Beziehungen zu Zentralasien .....	95
5.4.5	Fazit .....	98
5.5	Finanzmarktaktivitäten zur Absicherung der Lieferung.....	99
5.5.1	Mögliche Arten von Finanzmarktaktivitäten.....	99
5.5.2	Chinas Erfahrungen mit Finanzmarktaktivitäten.....	100
5.5.3	Fazit .....	102
5.6	Rohstoffpolitische Schlussfolgerungen .....	102
6	Zusammenfassung.....	104
IV	Literaturverzeichnis	IX
V	Anhang I	XXIV
VI	Anhang II	XXXIII

## II Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Erdölförderung in Mio. t	10
Tabelle 2:	Verbrauch und Anteil von Erdöl am PEV 1990-2005	12
Tabelle 3:	Entwicklung des Verbrauches nach Produktgruppen und Raffineriekapazität in mb/d	13
Tabelle 4:	Erdgasförderung in Mrd. m <sup>3</sup>	15
Tabelle 5:	Entwicklung der Reserven	16
Tabelle 6:	Verbrauch und Anteil von Erdgas am PEV 1998-2005	16
Tabelle 7:	Entwicklung der Kohleförderung in Mio. t	17
Tabelle 8:	Aufkommen und Produktion von Eisenerz und Stahl	21
Tabelle 9:	Chinas Kupferförderung und Importe	22
Tabelle 10:	Kupferverbrauch in Mio. t	23
Tabelle 11:	Primärenergieverbrauch nach Energieträgern (2003 - 2005)	30
Tabelle 12:	Erzeugte Elektrizität (2003-2004, in TWh)	34
Tabelle 13:	Entwicklung des Pipelinenetzes (1995-2004, in km und m <sup>3</sup> )	35
Tabelle 14:	Lizenzvergabe im chinesischen Bergbausektor an ausländische Unternehmen	42
Tabelle 15:	Vergleich von jährlichen Wachstumsraten in %	46
Tabelle 16:	Herfindahl-Index in ausgewählten Sektoren	52
Tabelle 17:	Konzentration in der Produktion von Rohstoffen in %	53
Tabelle 18:	Shannon-Weiner-Index 2004	57
Tabelle 19:	Anteile an Ölimporten Chinas, in %	58
Tabelle 20:	Anteilsentwicklung der sechs wichtigsten Länder bei Kupfer Importen	61

Tabelle 21: Anteilsentwicklung der sechs wichtigsten Länder bei Eisenerz-Importen	62
Tabelle 22: Wirtschaftspolitische und unternehmerische Motive für Chinas Auslandinvestitionen	66
Tabelle 23: Rohöl- und Erdgasproduktion der CNPC und CNOOC durch Beteiligungen im Ausland	69
Tabelle 24: Entwicklung von Angriffen auf Schiffe in einigen Gebieten von 1998-2005	78
Tabelle 25: Entwicklung der Militärausgaben in Mrd. RMB	79
Tabelle 26: Strategische Partnerschaften Chinas	83
Tabelle 27: Bestehende und sich in Verhandlung befindende Freihandelsabkommen	84
Tabelle 28: Auswirkungen des Maßnahmen-Portfolios auf die Risikominimierung	103

### III Verzeichnis der Abkürzungen

ACS	-	Association of Central American States
ALADI	-	Asociation Latin Americana de Integracion
APEC	-	Asian-Pacific-Economic-Corporation
APEREC	-	Asia Pacific Energy Research Center
BGR	-	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BHP	-	Broken Hill Proprietary Company
BIP	-	Bruttoinlandsprodukt
BMZ	-	Bundes Ministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
bspw.	-	beispielsweise
bzw.	-	beziehungsweise
CAPM	-	Capital Asset Pricing Model
CEC	-	Chinese Energy Council
CEMEC	-	China National Machinery and Equipment Import and Export Corporation
CEPAL	-	Comision Economia para America Latina y el Caribe
CEPIC	-	China Electric Power Information Center
CISA	-	China Iron and Steel Association
CITIC	-	China International Trust and Investment Corporation
CNOOC	-	China National Offshore Oil Corporation
CNPC	-	China National Petroleum Corporation
CO <sub>2</sub>	-	Kohlenstoffdioxid

CPIC	-	China Pacific Insurance Corporation
CVRD	-	Companhia de Vale do Rio Doce
d.h.	-	das heißt
EEG	-	Erneuerbare Energien Gesetz
EEV	-	Endenergieverbrauch
EIA	-	US Energy Information Administration
EJ	-	Etajoule
ERI	-	Energy Research Institute
EU	-	Europäischen Union
FCC	-	Fluid Catalytic Cracking
FDI	-	Foreign Direct Investments
GATT	-	General Agreement on Tariffs and Trade
GCC	-	Gulf Cooperation Council
ggf.	-	gegebenenfalls
GNPOC	-	Greater Nile Petroleum Operating Company
GTZ	-	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
GW	-	Gigawatt
IADB	-	Inter American Development Bank
IEA	-	International Energy Agency
IMF	-	International Monetary Fund
inkl.	-	inklusive
JV	-	Joint Venture
Kfz	-	Kraftfahrzeug
KP	-	Kommunistischen Partei

kWh	-	Kilowattstunde
KWK	-	Kraft-Wärme-Kopplung
LNG	-	Liquefied Natural Gas
m <sup>2</sup>	-	Quadratmeter
m <sup>3</sup>	-	Kubikmeter
Mio. t	-	Millionen Tonnen
Mrd.	-	Milliarden
MW	-	Megawatt
NBSC	-	National Bureau of Statistics of China
NDRC	-	National Development and Reform Commission
NOC	-	National Oil Company
OAS	-	Organisation Amerikanischer Staaten
OECD	-	Organization for Economic Cooperation and Development
OPEC	-	Organization of the Petroleum Exporting Countries
PdVSA	-	Petroleos de Venezuela, S.A.
PEV	-	Primärenergieverbrauch
Pkw	-	Personenkraftwagen
PLA	-	People's Liberation Army
RHB	-	Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen
RMB	-	Renminbi (Volkswährung)
s.o.	-	siehe oben
SKE	-	Steinkohleeinheiten
SO <sub>2</sub>	-	Schwefeldioxid
SOZ	-	Shanghai Organisation für Zusammenarbeit

TWh	-	Terrawattstunden
UN	-	United Nations
UNCTAD	-	United Nations Conference on trade and Development
UNDP	-	United Nations Development Programme
USGS	-	United States Geological Survey
Vgl.	-	vergleiche
VR	-	Volksrepublik
WTO	-	Welthandelsorganisation
z.B.	-	zum Beispiel

## 1 Einleitung

Die Volksrepublik China gehört zu den großen Rohstoffkonsumenten der Welt und weist ein hohes Bedarfswachstum an einigen Rohstoffen, insbesondere Rohöl, Rohölderivate und Eisenerz und Kupfer auf. Der Rohstoffbedarf wächst seit 1993 jährlich um knapp acht Prozent<sup>1</sup>, während sich die eigene Rohstoffwirtschaft in einem weitaus geringeren Maß entwickelt. Folglich steigt der Anteil von Rohstoffimporten. Bedingt durch die Industrialisierung und das anhaltend starke Wirtschaftswachstum verwundert es nicht, dass die Volksrepublik China nicht nur der zweitgrößte Ölkonsument nach den USA und der drittgrößte Ölimporteur der Welt ist, sondern auch zum größten Eisenerz- und Kupferkonsumenten avanciert ist.

Der wachsende Anteil von Rohstoffimporten an der Gesamtversorgung ist der kritische Faktor in Chinas Versorgungssicherheit. Insgesamt hat sich das Volumen des chinesischen Rohstoffbedarfs in den vergangenen zehn Jahren verdoppelt. Für die Volksrepublik China führte das Dilemma zwischen der Befriedigung der steigenden Rohstoffbedürfnisse einerseits und dem Versuch der Diversifizierung der Rohstoffe und –Importeure andererseits zu intensiven Debatten in der Öffentlichkeit. Die Rohstoffsicherheit ist zu einem entscheidenden Faktor bei der Sicherung der Nationalinteressen geworden. Folgende Fragen stellen sich aus dieser Situation:

- Ist die Rohstoffversorgung in China gesichert, und wie entwickelt sich der Rohstoffbedarf?
- Welche Maßnahmen werden zur Versorgungssicherung ergriffen und wie sind diese in Bezug auf die Risikominderung einzuschätzen?

In der vorliegenden Arbeit sollen die Maßnahmen zur Versorgungssicherung nicht nur anhand der energetischen Rohstoffe Erdöl, Erdgas und Kohle untersucht werden, sondern auch anhand der nicht-energetischen Rohstoffe Eisenerz und Kupfer. Diese Erweiterung um die beiden nicht-energetischen Rohstoffe soll aufzeigen, dass sich Chinas Aktivitäten nicht nur auf den Bereich der energetischen Rohstoffe beschränken.

Die Arbeit basiert auf der Portfoliotheorie von Markowitz, die das Ziel verfolgt, das Risiko eines Portfolios ohne Verringerung der Rendite zu minimieren. Mit dieser Theorie gelang Markowitz der wissenschaftliche Nachweis über die positive Auswirkung von Diversifikation auf das Risiko des Gesamtportfolios. Durch die stark gestiegenen Rohstoffimporte und die Konzentrationsentwicklungen auf dem Rohstoffmarkt ist es aus Gründen der Versorgungssicherheit nicht mehr möglich, nur noch eine Maßnahme zur Absicherung der Importe zu nutzen. Vielmehr kann von einem Maßnahmenbündel oder –Portfolio zur Steigerung der Versorgungssicherheit

---

<sup>1</sup> Kupfer um 11,0 %, Erdgas um 9,1 %, Erdöl um 6,8 %, Eisenerz um 6,0 % und Kohle um 4,9 %.

gesprochen werden. Als mögliches Anlagen- oder Maßnahmenportfolio sollen in dieser Arbeit die Angebotsdiversifikation, die Auslandsinvestition und die Produktion im Ausland, die Sicherung der Transportwege, die Stärkung der (Wirtschafts-) Beziehungen zu Lieferländern und Finanzmarktaktivitäten gesehen werden. Als zu steigernde Rendite kann die Versorgungssicherheit betrachtet werden.

In Kapitel zwei werden zunächst kurz das Modell von Markowitz und seine Annahmen beschrieben, bevor in Kapitel drei die Situation in den oben genannten Rohstoffmärkten dargestellt wird. Während in Kapitel vier die sich bietenden Maßnahmen zur Steigerung der Versorgungssicherheit auf nationaler Ebene erläutert werden und Gründe, die ein internationales Engagement erforderlich machen, näher beschrieben werden, wird im Anschluss in Kapitel fünf der Einsatz der oben erwähnten Maßnahmen zur Steigerung der Versorgungssicherheit auf internationaler Ebene näher untersucht.

## 2 Die Portfoliotheorie - Theorie der Wertpapiermischung

### 2.1 Beschreibung des Modells

„Ein gutes Portfolio (...) ist mehr als eine lange Liste von Wertpapieren... Es ist eine ausbalancierte Einheit, die dem Investor gleichermaßen Chance und Absicherung unter einer Vielzahl von möglichen Entwicklungen bietet. Der Anleger sollte daher auf ein integriertes Portfolio hinarbeiten, das seinen individuellen Erfordernissen Rechnung trägt.“ (Markowitz 1952).

Die Portfoliotheorie von James Tobin und Harry Markowitz erweiterte die keynesianische Kassenhaltungstheorie. Während bei Keynes je nach Zinsniveau entweder eine Spekulationskasse gehalten oder sie komplett aufgelöst wurde, werden jetzt Entscheidungen über ein diversifiziertes Portfolio nach dem Gesichtspunkt der Nutzenmaximierung getroffen.

Die „Portfolio Selection Theory“ von Markowitz stellt den Zusammenhang zwischen dem Risiko einer Wertpapieranlage, also der Unsicherheit, mit der die erwarteten Renditen der Anlage auch wirklich eintreten (Perridon, Steiner 1999: 99), und der Rendite in den Mittelpunkt. In seiner Arbeit erkannte Markowitz, dass das Risiko eines Depots nicht gleich dem durchschnittlichen Risiko der im Depot enthaltenen Wertpapiere ist, da die Einzelrisiken sich zum Teil gegenseitig kompensieren. Die Portfoliotheorie stellte heraus, dass eine Risikosenkung durch Risikostreuung nur erreicht werden kann, wenn sich die unterschiedlichen Anlagen möglichst unabhängig voneinander entwickeln (VSP 2006). Das Ziel der Portfoliotheorie ist es, das Risiko des Wertpapierportfolios ohne Verringerung der erwarteten Rendite zu minimieren und so ein optimales Portfolio für den Investor zu ermitteln. In diesem optimalen Portfolio werden die Präferenzen des Anlegers bezüglich des Risikos und des Ertrags sowie die Liquidität berücksichtigt. Damit gelang es Markowitz, den wissenschaftlichen Nachweis über die positive Auswirkung von Diversifikation, d.h. die Streuung der angelegten Gelder über mehrere Anlageobjekte, auf das Risiko des Gesamtportfolios zu erbringen.

Da Kapitalanlageentscheidungen von Investoren in der Praxis nicht selten eine wichtige Determinante der Finanzierungsmöglichkeiten von Unternehmungen bilden, überrascht es kaum, dass die Portfoliotheorie heute noch zu den grundlegenden Ansätzen der betriebswirtschaftlichen Investitions- und Finanzierungstheorie zur Optimierung des Risikos einer Investition zählt. Weiterhin bildet sie das Fundament für das Kernmodell der jüngeren Kapitalmarkttheorie, das sog. Capital Asset Pricing Model (CAPM) (Perridon, Steiner 1999: 22, 118). Der Leitgedanke des Verfahrens zur Portfolioauswahl, durch Investitionsmischung Unsicherheiten zu verringern, lässt sich grundsätzlich auch übertragen auf andere riskobeladene Handlungsmöglichkeiten jenseits der Zusammenstellung des optimalen Investitions- und Finanzierungsprogramms bei der Geldanlage in Wertpapieren: So können sich die Erkenntnisse der Portfoliotheorie beispielsweise in Industrieunternehmungen auch bei der Auswahl des besten Produktions- und Absatzprogramms unter Unsicherheit durchaus als fruchtbar erweisen (Perridon, Steiner 1999: 252).

## 2.2 Annahmen des Modells

Unter den vielen Möglichkeiten der Risikoerfassung greift die Portfoliotheorie auf ein Entscheidungsprinzip unter Unsicherheit zurück, das unter dem Namen  $\mu\sigma$ -Prinzip (Erwartungswert-Streuungsregel) bekannt ist (Perridon, Steiner 1999: 252). Erst mit Hilfe der Annahme, dass sich das Risiko einer Investition quantitativ präzise ermitteln lässt und in der Standardabweichung ( $\sigma$ ) der Renditen um den Erwartungswert ( $\mu$ ) ihrer als bekannt vorausgesetzten Renditeverteilung zu messen sei, wird eine methodische Lösung der Frage nach der optimalen Portfeuillebildung ermöglicht und die Handlungskonsequenzen beim Kauf eines Wertpapiers eindeutig durch den Erwartungswert der Rendite und die Standardabweichung festgelegt (Perridon, Steiner 1999: 252).

Die Anwendung der Entscheidungsregel nach den Zielgrößen Erwartungswert und Streuung ( $\mu\sigma$ -Prinzip) auf Portfolioentscheidungen erfordert mithin die eindeutige Charakterisierung eines jeden Wertpapiers durch zwei Parameter:

- einen "Gewinnwert", wie den Erwartungswert der Rendite  $\mu$ , und
- eine Maßzahl für das "Risiko", wie die Standardabweichung  $\sigma$  (bzw. Varianz  $\sigma^2$ ) vom Erwartungswert  $\mu$ .

Es ist somit diejenige Alternative zu wählen, bei der der mathematische Erwartungswert der Zielgröße ein Maximum aufweist, d.h. der mit den Wahrscheinlichkeitswerten gewogene Durchschnitt aller möglichen Zielbeiträge der Wahrscheinlichkeitsverteilung ist zu maximieren (Perridon, Steiner 1999: 106).

Je höher das Risiko einer Anlageform ist, umso stärker schwankt ihre Wertentwicklung im Zeitverlauf. Solche Unregelmäßigkeiten und Schwankungen der Renditeentwicklung und somit das Gesamtrisiko einer Einzelaktie werden mit Hilfe der Volatilität gemessen (Perridon, Steiner 1999: 282). Hierzu wird die Schwankungsbreite (der Streuung) um den Mittelwert ermittelt und als Maßstab für das Verlust- bzw. Gewinnpotential einer Aktie angesetzt. Zur Berechnung der

Volatilität wird das ökonometrische Konzept der Standardabweichung ( $\sigma$ ) verwendet.

$$(1) \quad \sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_i - \mu)^2}$$

Die Standardabweichung misst, wie stark die einzelnen Renditen der Perioden um den Mittelwert (Erwartungswert) schwanken. Die quadrierte Standardabweichung  $\sigma^2$  wird in der Ökonometrie und in der Mathematik auch als Varianz bezeichnet. Für sie gelten dieselben Anmerkungen wie für die durchschnittliche absolute Abweichung, da sich beide Konzepte nur in der mathematischen Behandlung der Abweichungen unterscheiden (Assenmacher 1998: 96).

$$(2) \quad \sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R_i - \mu)^2$$

Eine Anlage, deren mögliche Ergebnisse sich in einer engen Bandbreite bewegen, ist demnach weniger riskant als eine Anlage, deren Ergebnisse eine große Streuung aufweisen. Denn je höher die Varianz bzw. Standardabweichung ist, desto größer ist - bei gleichem Erwartungswert - die Wahrscheinlichkeit, ein schwächeres Ergebnis zu erzielen und damit höhere Verluste zu realisieren (Perridon, Steiner 1999: 108). Die moderne Portfoliotheorie nutzt diesen Zusammenhang.

Investoren bewerten somit nicht die gesamte Wahrscheinlichkeitsverteilung der möglichen Renditen eines Wertpapiers, sondern greifen stattdessen stellvertretend auf die Parameter  $\mu$  und  $\sigma$  zurück, um so ihre Kalküle zu vereinfachen. Sollen hierbei keine Informationen aus der ursprünglichen Wahrscheinlichkeitsverteilung verloren gehen und zudem nicht gegen entscheidungstheoretische Plausibilitätsannahmen verstoßen werden, impliziert diese Vorgehensweise jedoch, dass Investitionsentscheidungen auf der Grundlage einer quadratischen Bernoulli-Nutzenfunktion und/oder auf einer bestimmten algebraischen Form der Verteilung zu treffen sind, da diese die kardinale Messbarkeit des Nutzens berücksichtigen (Perridon, Steiner 1999: 112).

Darüber hinaus beruht das Grundmodell der Portfoliotheorie auf folgenden weiteren Annahmen:

- Der Planungszeitraum beträgt genau eine Periode ( $t = 1$ ), also z.B. ein Jahr (Perridon, Steiner 1999: 253).
- Es werden ausschließlich monetäre Konsequenzen beachtet.
- Alle Wertpapiere sind beliebig teilbar. Der Anleger kann, falls erforderlich, den Bruchteil eines Cent in jede Aktie investieren. Transaktionskosten und Steuern bleiben ausgeklammert.
- Dem Wahlverhalten der Investoren wird unterstellt, dass diese bei gleicher erwarteter Rendite diejenige Alternative mit dem geringsten Risiko vorziehen (*Risikoaversion*), da auch in der Realität Risikoscheu die vorherrschende Einstellung gegenüber dem Risiko zu sein scheint (Perridon, Steiner 1999: 252).

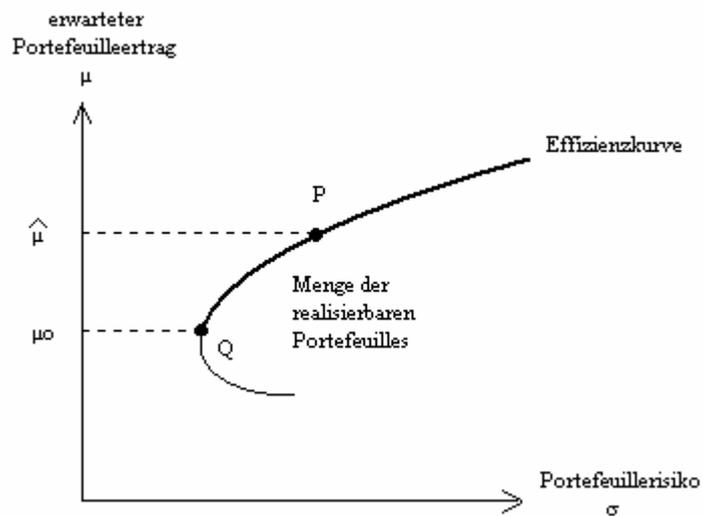
- Investoren sind rational in dem Sinne, dass sie bei gleichem Risiko eine höhere erwartete Rendite gegenüber weniger hohen erwarteten Renditen vorziehen (Renditemaximierung als Endvermögensmaximierung).

Die Annahme, dass ausschließlich monetäre Konsequenzen beachtet werden bedeutet im Detail, dass Investoren in aller Regel über eine vorgegebene Anfangsausstattung an finanziellen Mitteln ("Budget") verfügen, welche sie im Zeitpunkt  $t = 0$  (am Anfang der Planperiode) restlos auf eine fest vorgegebene Zahl von Wertpapieren aufteilen. Der Verkauf erfolgt im Zeitpunkt  $t = 1$  (am Ende der Planperiode). Die Anschaffungsausgaben für Wertpapiere sind mit Sicherheit bekannt, den Einnahmen aus Dividenden und Verkaufserlösen am Ende der Periode können indes nur subjektive Wahrscheinlichkeiten zugeordnet werden. Der Erwartungswert der Rendite  $\mu$  eines riskanten Wertpapiers wird damit zu einer Zufallsvariablen (Perridon, Steiner 1999: 253).

Ein Portefeuille  $P$ , welches die Risikoaversion und die Renditemaximierung als Endvermögensmaximierung berücksichtigt, wird als risikoeffizient bezeichnet, da es kein anderes Portefeuille gibt, das entweder bei gleichem  $\sigma_p$  ein höheres  $\mu_p$  oder bei gleichem  $\mu$  ein niedrigeres  $\sigma$  aufweist (bzw. ein höheres  $\mu$  bei niedrigerem  $\sigma$  aufweist). Effizient ist somit ein Portefeuille dann, wenn kein anderes zulässiges Portefeuille existiert, das nach dem  $\mu\sigma$ -Prinzip eindeutig besser (dominant) ist (Perridon, Steiner 1999: 253). Die Menge des effizienten Portefeuilles wird dadurch erhalten, indem die Risiko minimierenden Anteile der zu mischenden Wertpapiere am Gesamtportfolio für alle in Frage kommenden Renditeerwartungen errechnet werden. Hierzu sind entsprechende mathematische Aufgaben der quadratischen Programmierung zu lösen. Die durch Minimierung der Zielfunktion gefundenen Portefeuilles lassen sich grafisch in einem  $\mu/\sigma$ -Diagramm darstellen und liegen alle auf einer Isoquante, der sog. Effizienzkurve (Schaubild 1). Die Effizienzkurve begrenzt den Bereich der realisierbaren Portefeuilles nach links, wobei nur der Kurventeil mit positiver Steigung von Bedeutung ist (ab Punkt Q in Schaubild 1), da er bei gleichem Risiko jeweils einen höheren Ertrag gewährleistet als der Kurventeil mit negativer Steigung (Perridon, Steiner 1999: 252, 253). Die Bedeutung der Effizienzlinie liegt darin, dass zur Auswahl des optimalen Portefeuilles all jene Portefeuilles, die nicht auf dieser Isoquante liegen, sich sofort ausschließen lassen, wodurch die endgültige Auswahl beträchtlich erleichtert wird.

### Schaubild 1

#### Effizienzkurve

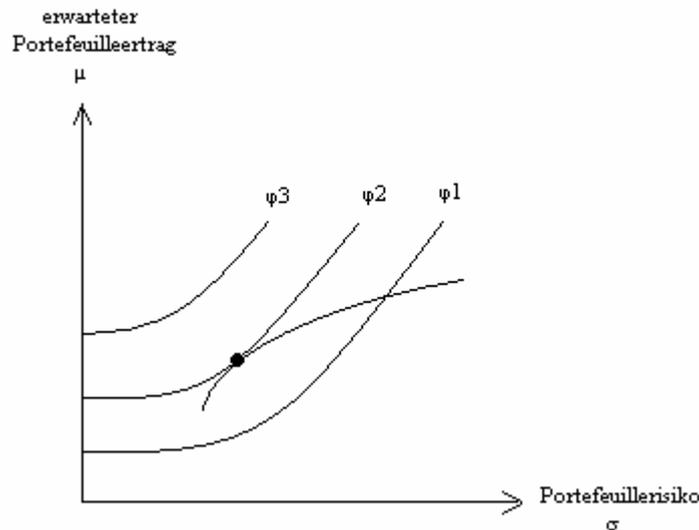


Dies bedeutet, dass jeder Investor zwar seine Anlageentscheidung auf der Grundlage des Modells der Portfolioauswahl trifft, doch gemäß der persönlichen Einstellung gegenüber dem Risiko wird hierbei jeder Investor unterschiedlich hohe Geldbeträge auf die einzelnen Investitionsmöglichkeiten verteilen. Damit liegt zugleich die Endauswahl fest, welche Aktien mit welchem Gewicht im Portfolio vertreten sind.

Der individuelle Grad der Risikoscheu der Investoren schlägt sich im  $\mu/\sigma$ -Diagramm in einem unterschiedlichen Verlauf einer sog. Indifferenzkurvenschar nieder. Als Indifferenzkurven bezeichnet man Kombinationen von  $\mu$  und  $\sigma$ , die den gleichen Risiko-Nutzen stiften. Bei gegebener individueller Risikopräferenzfunktion wird unter den gesetzten Modellannahmen das optimale Portfeuille letztlich durch den Berührungspunkt der Indifferenzkurvenschar mit der Effizienzlinie bestimmt (Perridon, Steiner 1999: 256) (Schaubild 2). Die Optimalbedingung lautet, dass die Steigung der Indifferenzkurve gleich der Steigung der Effizienzlinie sein muss.

## Schaubild 2

Graphische Bestimmung des optimalen Portefeuilles



### 2.3 Der Lösungsansatz

Zunächst wird die Menge zulässiger Portefeuilles ermittelt, bevor dann hieraus die Teilmenge der für jeden risikoaversen Investor effizienten Portefeuilles ausgewählt wird. Schließlich wird aus dieser Teilmenge das für den individuellen Anleger optimale Portefeuille bestimmt. Zulässig sind alle Portefeuilles, in denen der gesamte anzuliegende Kapitalbetrag investiert ist.

Die erwartete Rendite eines Portefeuilles  $\mu_p$  entspricht dann der mit ihrem Anteil am Portefeuille gewichteten Summe der erwarteten Renditen der einzelnen in ihm enthaltenen Wertpapiere:

$$(3) \quad \mu_p = \sum_{i=1}^n a_i \mu_i$$

wobei  $n$  die Anzahl der zur Verfügung stehenden Wertpapiere,  $\mu_i$  die erwartete Rendite der Aktie und  $a_i$  den Anteil des Wertpapiers  $i$  am Portefeuille angibt. Für  $a_i$  gilt:

$$(4) \quad \sum_{i=1}^n a_i = 1$$

Für das Portefuillerisiko, gemessen in der Standardabweichung  $\sigma_p$ , gilt: Das Risiko eines Portefeuilles  $\sigma_p$  ist abhängig von den Varianzen der Renditen der einzelnen zu mischenden Wertpapiere, ihren Kovarianzen (bzw. den Korrelationen; Korrelationen von  $+1$  und  $-1$  werden indes für alle Wertpapiere ausgeschlossen) und den Anteilen, mit denen einzelne Wertpapiere im Portefeuille vertreten sind (Perridon, Steiner 1999: 254):

$$(5) \quad \sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n a_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n a_i a_j \text{cov}_{ij}}$$

Dieser Ausdruck lässt sich alternativ auch wie folgt schreiben:

$$(6) \quad \sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_i a_j \text{cov}_{ij}}$$

wobei die Summierung wiederum über alle erfassten  $n$  Aktien läuft. Da die stochastische Abhängigkeit mit Hilfe der Kovarianz nur wenig anschaulich ist, wird der Korrelationskoeffizient ( $k_{12}$ , hier für einen Zwei-Anlagen-Fall) verwendet. Dieser kann zwischen  $+1$  und  $-1$  liegen (Perridon, Steiner 1999: 254, 255).

Bei einer Korrelation von  $+1$  ist ein Portfolio zwar aus verschiedenen Teilen zusammengesetzt, doch es ist nicht effizient im Sinne der Risikostreuung, da sich alle Teile gleich verhalten.

$$(7) \quad k_{12} = 1 \rightarrow \sigma_p = \sqrt{a^2 \sigma_1^2 + (1-a)^2 \sigma_2^2} + 2a(1-a) \sigma_1 \sigma_2 = a\sigma_1 + (1-a)\sigma_2$$

Des Weiteren ist ein Portfolio bei einer Korrelation von  $-1$  ineffizient im Sinne der Risikostreuung, da sich die verschiedenen Anteile gegenläufig entwickeln.

$$(8) \quad k_{12} = -1 \rightarrow \sigma_p = \sqrt{a^2 \sigma_1^2 + (1-a)^2 \sigma_2^2} - 2a(1-a) \sigma_1 \sigma_2 = |a\sigma_1 - (1-a)\sigma_2|$$

Risikomanagement bedeutet Reduzierung von Wertschwankungen durch Risikostreuung. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen die verschiedenen Anlageformen sich weder gegenläufig noch gleich entwickeln, sondern voneinander unabhängige Entwicklungen realisieren, was bei einer Korrelation von  $0$  der Fall ist.

$$(9) \quad k_{12} = 0 \rightarrow \sigma_p = \sqrt{a^2 \sigma_1^2 + (1-a)^2 \sigma_2^2}$$

Je niedriger die Korrelation zwischen den zur Verfügung stehenden Anlagen ist, desto mehr Risiko kann durch die Portfoliobildung eliminiert werden. Durch eine gezielte Diversifikation kann also die Risikoreduktion bestimmt werden. Die Gefahr, dass bei allen Vermögenswerten eine negative Entwicklung gleichzeitig eintritt wird hierbei deutlich reduziert, weil das über Streuung erzeugte Portfolio mit einem geringeren konsolidierten Risiko einhergeht als die Summe der Einzelrisiken insgesamt. Damit ist das Risiko eines Portefeuilles außer im Extremfall vollkommener positiver Korrelation zwischen den Renditen stets kleiner als das mit den Portefeuille-Anteilen gewogene Mittel der Standardabweichungen der einzelnen Wertpapiere im Portefeuille. Dieser sog. Diversifikationseffekt wird im Falle negativer Korrelationen zwischen den Wertpapierarten nochmals verstärkt. Unter Risikoaversion besteht die Aufgabe bei einer Diversifikation von Anlagemitteln im Hinblick auf die angestrebte Zielsetzung einer Risikoreduktion somit darin, Mischungen von Wertpapieren mit möglichst niedrigen Korrelationen zu finden, und nicht etwa darin, eine Auswahl von Aktien zusammenzustellen, die jede für sich ein möglichst geringes Einzelrisiko aufweist.

## 2.4 Kritische Würdigung der Portfoliotheorie

Die normative Portfoliotheorie liefert Aussagen darüber, wie sich risikoscheue Investoren, die nach Erwartungswert und Streuung entscheiden (d.h. sich am  $\mu/\sigma$ -Prinzip orientieren), ökonomisch verhalten können und zeigt, dass sich durch Mischung von Investitionsobjekten Risiken vernichten lassen. Neben der

Problematik aus entscheidungstheoretischer Sicht ist die Anwendung des  $\mu/\sigma$ -Prinzips auf reale Entscheidungssituationen aus folgenden Gründen jedoch nur begrenzt möglich (Perridon, Steiner 1999: 256-258):

- Ein großes Problem bei der Anwendung des Modells liegt in dem umfangreichen Bedarf an Informationen: Zur Berechnung werden für alle Objekte nicht nur die Erwartungswerte und Standardabweichungen der zukünftigen Einzahlungen benötigt, sondern darüber hinaus auch alle Kovarianzen; von denen es bei  $n$  Objekten allein  $n(n-1)/2$  gibt. Mag es bei Wertpapieren durchaus möglich sein, die erforderlichen Daten auf der Grundlage statistischer Berechnungen abzuschätzen, so stößt ihre Ermittlung bei Sachinvestitionen auf erhebliche Probleme<sup>2</sup>.
- Der Planungszeitraum bezieht sich lediglich auf eine Periode. Investitionen wirken sich aber im Allgemeinen über mehrere Perioden aus. Die Erweiterung auf mehr als zwei Zahlungszeitpunkte würde das Modell erheblich komplexer gestalten und darüber hinaus den ohnehin schon großen Datenbedarf weiter erhöhen.
- Das  $\mu\sigma$ -Prinzip setzt eine quadratische Risikonutzenfunktion der Anleger und/oder eine bestimmte Form der Wahrscheinlichkeitsverteilung, z.B. eine Normalverteilung der Renditen sämtlicher Wertpapiere, voraus. Empirische Untersuchungen hingegen deuten bei riskanten Wertpapieren eher auf Verteilungen mit unendlicher Varianz bei höheren Dichten, insbesondere für mittlere sowie sehr hohe und sehr niedrige Renditen, hin. Zudem erscheinen quadratische Nutzenfunktionen empirisch äußerst fragwürdig, da sie bei zunehmender Risikoaversion steigende Renditeerwartungen voraussetzen.
- Das Separationstheorem wird im Falle der Sachinvestitionsplanung kaum gelten, weil hier beliebige Teilbarkeit noch weniger vorausgesetzt werden kann als bei Wertpapieren.

## 2.5 Fazit

Auch wenn das Modell zur Portfolioauswahl aufgrund dieser überaus engen Anwendungsvoraussetzungen für den praktischen Einsatz zunächst wenig geeignet erscheint, führt es doch die wesentlichen Zusammenhänge deutlich vor Augen: So wird die Bedeutung der in den Kovarianzen zum Ausdruck kommenden stochastischen Abhängigkeiten (Interdependenzen) zwischen den Investitionsobjekten erkennbar: Bei der Beurteilung von Einzelprojekten ist das durch die Standardabweichung gemessene Gesamtrisiko nicht ausschlaggebend,

---

<sup>2</sup> Durch das Sharpesche Indexmodell wurde hier allerdings eine deutliche Verbesserung erreicht. Das Ziel des Indexmodells besteht in der Reduktion der Anzahl der zur Bestimmung der Effizienzlinie notwendigen Daten. Beim Indexmodell sind nur noch die Abhängigkeiten zwischen den Renditen einzelner Wertpapiere und der Rendite eines die allgemeine Marktentwicklung reflektierenden Indexes für die Berechnung bedeutend (Perridon, Steiner 1999: 258).

da ein Teil dieses Risikos durch effiziente Mischung mit anderen Objekten vermieden werden kann.

Als wesentliches Ergebnis dieser Überlegungen bleibt festzuhalten, dass Investitions- und Finanzierungsentscheidungen auf der Grundlage des  $\mu/\sigma$ -Prinzips immer nur im Kontext eines diversifizierten Portfolios Sinn ergeben. Die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit einzelner Kapitalanlagen wird der Disponierende folglich nicht losgelöst von der Struktur der übrigen risikotragenden Anlagemöglichkeiten, sondern "simultan" zu treffen haben. Das relevante Risikomaß für einzelne Anlageobjekte im Rahmen eines vollständig diversifizierten Portefeuilles ist hierbei ausschließlich das Kovarianzrisiko.

### 3 Chinas Rohstoffsituation – Aufkommen und Verwendung

Chinas Rohstoffvorkommen entsprechen in Umfang und Vielfalt etwa denen der USA und Russland. Das Land verfügt über ca. 12 % der Weltkohlevorkommen und über ca. 9 % der Eisenerzvorkommen<sup>3</sup>. Vergleichsweise selten sind hingegen Kupfer (5,5 %) (USGS 2006a), Bauxit (2,8 %) (USGS 2006b) und Nickel (1,8 %) (USGS 2006c). Der Anteil an den Weltölvorkommen liegt gar nur bei 1,3 % (BP 2006: 6).

China gehört zu den größten Energie- und Rohstoffproduzenten der Welt. Der Anteil an der weltweiten Versorgung mit Primärenergie stieg von 7,2 % im Jahr 1973 auf 13,5 % im Jahr 2003 (IEA 2005: 8). Die chinesische Kohlegewinnung ist mit 2190 Mio. t in 2005 und damit über 37 % der Weltkohleproduktion die größte der Welt. Darüber hinaus gehört das Land zu den großen Ölproduzenten und stand nach Angaben der International Energy Agency (IEA) 2004 mit einer Produktion von 174 Mio. t nur knapp hinter dem Iran (203 Mio. t) und Mexiko (192 Mio. t) (IEA 2005: 11). Angaben des United States Geological Survey (USGS) zufolge ist China mit 370 Mio. t der größte Produzent von Eisenerz<sup>4</sup> (USGS 2006d) und mit 600 000 t siebtgrößter Kupferproduzent<sup>5</sup> (USGS 2006a).

Aber nicht nur bezüglich der Gewinnung von Rohstoffen, sondern auch bei deren Verbrauch liegt China an der Weltspitze. Allerdings kann nur ein Teil der heimischen Nachfrage mit Hilfe der inländischen Produktion gedeckt werden: So kann China, das mit den USA zu den größten Kohleverbrauchern gehört und einen im internationalen Vergleich sehr hohen Anteil seines Gesamtenergiebedarfs mit Kohle deckt, zwar die Gesamtnachfrage nach Kohle durch heimische Kohleerzeugnisse decken, der Bedarf an Rohöl und Ölderivaten, Eisenerz und Kupfer kann jedoch nur zu einem Teil aus eigenen Vorkommen befriedigt werden.

Im folgenden Kapitel soll nun kurz auf das Aufkommen und den Verbrauch sowohl von Erdöl, Erdgas, Kohle, Eisenerz und Kupfer eingegangen werden.

---

<sup>3</sup> Gemessen am Eisengehalt, Anteil der Reserven gemessen am Roherz =13 % (USGS 2006d).

<sup>4</sup> Angaben als Nettogewicht.

<sup>5</sup> Angaben in Eisengehalt.

## 3.1 Erdöl

### 3.1.1 Aufkommen

Wie oben bereits erwähnt wurde, zählt China zu den großen Erdölproduzenten<sup>6</sup>. Mit 180 Mio. t konnte auch in 2005 die Förderung gegenüber dem Vorjahr leicht gesteigert werden (Tabelle 1), was auf die gestiegene Förderung im Offshore-Bereich und auf die Erschließung neuer Feldern im Westen zurückzuführen ist. Seit 1990 nahm die heimische Förderung um etwa 30 % zu.

**Tabelle 1**

Erdölförderung in Mio. t

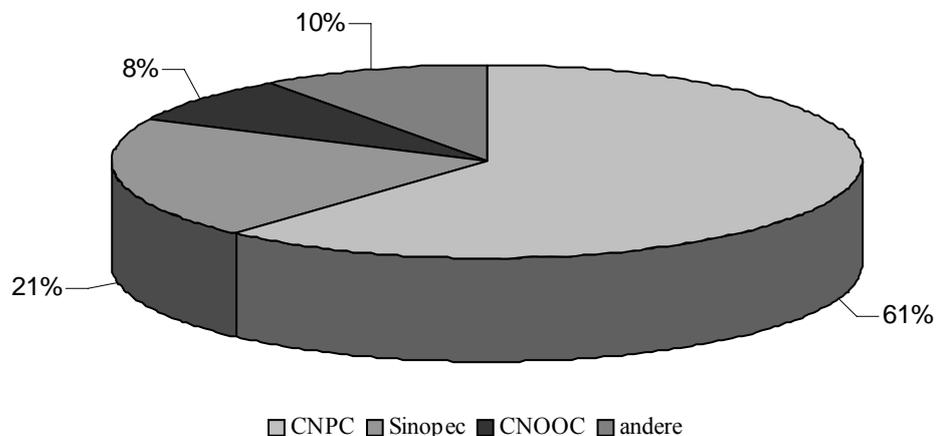
	1990	1995	2000	2003	2004	2005
Erdölförderung	138,3	149,0	162,6	169,6	174,1	180,8

Quelle: BP (2006).

Die drei großen Unternehmen in diesem Markt sind die CNPC Group (China National Petroleum Corporation), die Sinopec Group (China Petroleum and Chemical Corporation) und die CNOOC Group (China National Offshore Oil Corporation). Diese drei Unternehmen stellten 2004 knapp 80 % des gesamten Angebotes (Schaubild 3).

**Schaubild 3**

Anteil der Unternehmen an der Erdölförderung 2004



Quelle: Sinopec (2005), CNOOC (2005), CNPC (2005b).

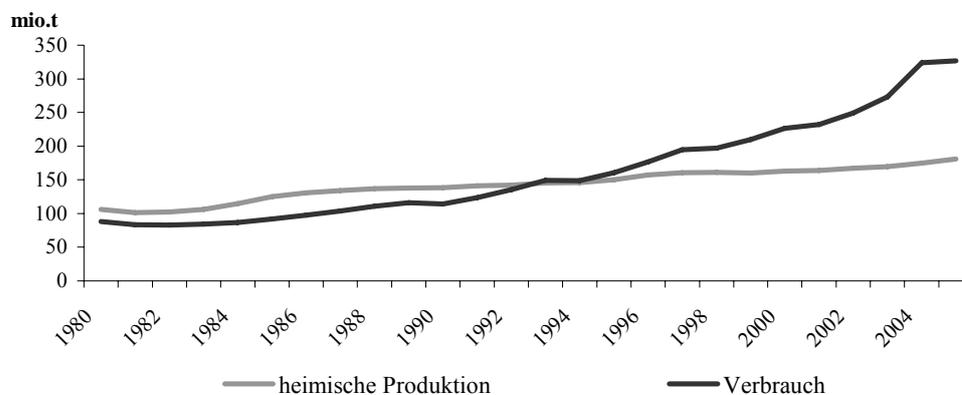
<sup>6</sup> Allerdings geht die chinesische Ölproduktion fast ausschließlich in den Eigenverbrauch. Im Gegensatz zu anderen großen Produzenten tritt China nicht als internationaler Ölexporteur auf und verkauft nur geringe Mengen nach Japan und auf die koreanische Halbinsel.

Da der Offshore-Produktion in Zukunft eine immer wichtigere Rolle zukommen wird<sup>7</sup>, kann davon ausgegangen werden, dass sich der Anteil der CNOOC an der gesamten Förderung demnach leicht vergrößern dürfte. Derzeit beschränkt sich die Produktion noch zu rund 83 % auf das Festland<sup>8</sup>.

Da die Inlandsförderung dem steigenden Verbrauch an Rohöl nicht mehr decken konnte, wurde China im Jahr 1993 Nettoimporteur (Schaubild 4)<sup>9</sup>. Mit einer größeren Steigerung der Produktion ist auch in naher Zukunft nicht zu rechnen, da größtenteils schon an der Kapazitätsgrenze produziert wird und sich Onshore kaum mehr neue Felder erschließen lassen.

#### Schaubild 4

Nettoimporte an Rohöl in China 1980-2005, in Mill. t



Quelle: LBL (2004), BP (2006).

Trotz erheblicher Anstrengungen, die heimische Förderung zu erweitern<sup>10</sup>, haben die Ölimporte seit Mitte der 1990er Jahre sehr stark zugenommen. Allein innerhalb der letzten fünf Jahre haben sich die Rohölimporte von etwa 60 Mio. t (2001) auf etwa 130 Mio. t (2005) mehr als verdoppelt und machten damit rund 7 % der weltweiten Importe aus (BP 2006: 20).

Während die Rohöl- und Ölproduktimporte 2004 noch um etwa 31,3 % im Vergleich zum Vorjahr zunahm, stagnierten diese 2005<sup>11</sup>. Dadurch konnte die

<sup>7</sup> Zusammen mit den neu erschlossenen Feldern im Westen soll sie die sinkende oder stagnierende Förderung der großen alten Felder wie Daqing und Shengli kompensieren, die ihr Fördermaximum bereits Mitte der 1990er Jahre überschritten haben.

<sup>8</sup> 2004 betrug die Offshore-Förderung 28,4 Mio. t und trug somit zu 16,2 % der gesamten heimischen Förderung bei (Bo Kong 2005: 35).

<sup>9</sup> Zwischen 1980 und 2005 wuchs der Verbrauch im Durchschnitt um jährlich 5,2 %, die Förderung nur um 2,1 %.

<sup>10</sup> Auf Grund stark fallender Ölpreise ab 1997 haben sich viele Auslandsinvestitionen nicht gelohnt, was den Rückgang der Auslandsinvestitionen zwischen 1997 und 2000 erklärt (Tabellen 29-32). In diesen Jahren wurde der Fokus auf die Erweiterung der heimischen Förderung gelegt.

<sup>11</sup> Das liegt u.a. daran, dass im Gegensatz zu 2004 die Nachfrage nach Rohölprodukten nahezu konstant geblieben ist (Tabelle 3). Durch eine gleichzeitige Zunahme der Raffineriekapazität

Importquote, die 1993 noch bei 6 % gelegen hat (Erling 2005), von etwa 50 % gehalten werden. Die Hauptbezugsquellen 2005 waren der Mittlere Osten (40,4 %), Afrika (23,1 %) und die asiatisch-pazifischen Staaten (18,2 %) (BP 2006: 20).

In Zukunft ist allerdings wegen der geringen heimischen Reservesituation wieder mit einem steigenden Importbedarf zu rechnen<sup>12</sup>. Die BP gibt in ihrem Jahresbericht, Statistical Review of World Energy, die Ölreserven für China im Jahr 2005 mit 2,2 Mrd. Tonnen an (BP 2006: 6)<sup>13</sup>. Dies entspricht 1,3 % der Weltreserven. 40 % der Vorkommen in China liegen Offshore, aber nur ein Teil davon wird derzeit ausgebeutet. Betrug die statische Reichweite der heimischen Ölvorräte (Verhältnis der Reserven zur Produktion) im Jahr 2000 noch etwa 20 Jahre, so spricht die National Development and Reform Commission (NDRC) heute noch von einem Zeitraum zwischen 14 und 16 Jahren (Xinhua 2005b)<sup>14</sup>.

### 3.1.2 Verbrauch

Der Mineralölverbrauch überschritt bereits 2004 erstmals die Schwelle von 300 Mio. t/a und wuchs seit 2003 um etwa 20 %. Überraschender Weise stagnierte der Ölverbrauch 2005 trotz eines Wirtschaftswachstums von 10,2 % und nahm um lediglich 9 Mio. t zu.

**Tabelle 2**

Verbrauch und Anteil von Erdöl am PEV 1990-2005, in Mio. t und %

	1990	1995	2000	2002	2004	2005
Verbrauch in Mio.t	114,4	160,7	223,6	247,4	318,9	327,3
Anteil am PEV, in %	16,9	17,9	28,0	23,8	22,4	21,1

Quelle: BP (2006), LBL (2004).

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten, ein anhaltend hohes Wirtschaftswachstum, an dem nahezu jeder Industriezweig teil hat, eine geringe Energieeffizienz und die bisher geringen Erfahrungen der Substitution von Erdöl sind die Ursachen für den rasanten Anstieg des Ölverbrauches in den vergangenen 10 bis 15 Jahren. Während andere Industriestaaten wie z.B. Japan und Deutschland ihren Ölverbrauch seit 1995 sogar senken konnten, hat sich Chinas Erdölverbrauch seit 1995 verdoppelt. Damit ist China nach den Vereinigten Staaten von Amerika der größte Konsument von Erdöl. Mit 327 Mio. t hatte China 2005 einen Anteil von 8,5 % am gesamten Erdölverbrauch.

Überraschend ist die Stagnation des Ölverbrauches in 2005. Mit etwa 327 Mio. t wurde das Vorjahresniveau nur um 9 Mio. t überschritten, was in etwa der

---

(Tabelle 3) waren so weniger Produktimporte notwendig. Insgesamt sind die Importe von Ölprodukten um fast 13 % zurückgegangen.

<sup>12</sup> Das Asia Pacific Energy Research Center (APERC) rechnet in seiner Studie mit einer Zunahme der Importabhängigkeit bis 2030 auf 70 % (APERC 2006: 145).

<sup>13</sup> Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) beziffert die Reserven auf 3,1 Mrd. Tonnen (BGR 2004: 42), während das „Chinese Statistical Yearbook 2005“ von eigenen Reserven von 2,5 Mrd. Tonnen ausgeht (NBSC 2005: 11).

<sup>14</sup> BP rechnet sogar nur noch mit einem Zeitraum von 12,1 Jahren (BP 2006: 6).

heimischen Mehrproduktion entspricht. Es wurde bereits erwähnt, dass die Importe von Ölprodukten 2005 stark zurückgegangen sind. Im Vergleich zu Vorjahren, in denen der Verbrauch von Ölprodukten im zweistelligen Wert zunahm, ist die gesamte Nachfrage nach Ölprodukten recht konstant auf dem Vorjahresniveau geblieben (Tabelle 3). Besonders stark ist der Rückgang bei Leicht- und Mitteldestillaten ausgefallen, zu denen leichtes Heizöl, Diesel, Kerosin und Benzin gehören.

**Tabelle 3**

Entwicklung des Verbrauches nach Produktgruppen und Raffineriekapazität in mb/d

	1990	1995	2000	2003	2004	2005	1990-2005
Leichtdestillate	0,61	1,01	1,27	1,49	1,67	1,75	187,09
Mitteldestillate	0,64	1,01	1,59	1,95	2,29	2,43	280,53
Heizöl Schwer	0,66	0,68	0,78	0,88	0,96	0,90	36,10
andere	0,42	0,70	1,14	1,49	1,86	1,91	360,83
Raffineriekapazität	2,15	2,71	4,22	4,82	5,38	5,75	166,98

Quelle: BP (2006).

Zu erklären ist diese Entwicklung durch die Einführung von Preiskontrollen und Mengenrationierungen an den Tankstellen. Dies ist eine Schutzmaßnahme gewesen, um den Rohölverbrauch und damit die Importe nicht zu schnell anschnellen zu lassen. Die chinesische Regierung erwägt, diese Preiskontrollen und Mengenrationierungen ein wenig zu lockern. Sollte das geschehen, würden auch die Gewinne der chinesischen Ölfirmen und Raffinerien wieder steigen, was die Ölnachfrage auf dem Weltmarkt auf einen Schlag wieder anheben könnte (BörseGo 2006c: 1). Kurzfristig wird auch die Fertigstellung der Tanks für die strategische Ölreserve wieder zu einem Anstieg des Ölverbrauches führen. Langfristig wird die weiter steigende Mobilität, die mit einem Wachstum im Transportsektor einhergeht, und ein steigender Verbrauch im Industriesektor in Zukunft den Ölverbrauch ebenfalls ansteigen lassen. Bis 2030 wird mit einem Anstieg des Ölverbrauches auf 669 Mio. t gerechnet (APERC 2006: 145). Dabei wird der Zuwachs in beiden eben genannten Sektoren den Großteil des Mehrverbrauches ausmachen<sup>15</sup>.

## 3.2 Erdgas

### 3.2.1 Aufkommen

Im Gegensatz zur Erdölförderung ist Chinas Erdgasförderung seit den 1990er Jahren stark gestiegen. So wurden im Jahr 2005 rund 50 Mrd. m<sup>3</sup> Erdgas gefördert, knapp 180 % mehr als noch 10 Jahre zuvor (Tabelle 4).

<sup>15</sup> Es wird davon ausgegangen, dass der Transportsektor zu etwa 50 % und der Industriesektor zu etwa 33 % verantwortlich für die Zunahme im Verbrauch sein werden (APERC 2006: 24).

**Tabelle 4**Erdgasförderung in Mrd. m<sup>3</sup>

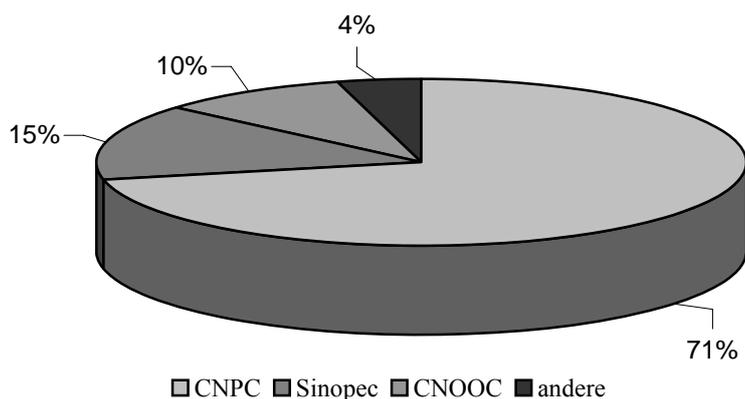
	1990	1995	2000	2003	2004	2005
Erdgasförderung	15,3	17,9	27,2	35,0	41,0	50,0

Quelle: BP (2006).

Obwohl es auf der Angebotsseite in China etwa 60 Unternehmen gibt, so ist der Markt doch stark oligopolistisch geprägt. Ähnlich wie im Erdölsektor bestimmen auch hier die drei großen Unternehmen, CNPC, Sinopec und CNOOC, das Marktgeschehen. Diese drei Unternehmen stellten 2004 knapp 96 % des gesamten Angebotes (Schaubild 5). Im Vergleich zu 2004 konnte die CNPC ihre Vormachtstellung im chinesischen Markt sogar weiter ausbauen. Mit 36,7 Mrd. m<sup>3</sup> ist sie für fast drei Viertel der Förderung verantwortlich gewesen (Peoples Daily 2006b).

**Schaubild 5**

Anteil der Unternehmen an der Erdgasförderung 2004



Quelle: CNOOC (2005), Sinopec (2005), CNPC (2005b).

Demzufolge haben diese Unternehmen auch großen Einfluss auf das Verteilungssystem. Während die meisten Onshore-Pipelines von CNPC und Sinopec betrieben und unterhalten werden, fallen alle Offshore-Pipelines in den Zuständigkeitsbereich von CNOOC. Viele lokale Netze werden von öffentlichen Unternehmen, die unter der Kontrolle von Lokalregierungen stehen, betrieben. Traditionell liefern diese Stadtgas, in der Regel Grubengas.

Die wirtschaftlich gewinnbaren Gasreserven Chinas werden mit 2,4 Billionen m<sup>3</sup> angegeben, die Gesamtressourcen mit 7 bis 14 Billionen m<sup>3</sup> (Andrews-Speed 2004). Wie in Tabelle 5 zu angegeben ist, haben sich die Reserven in den vergangenen Jahren auf Grund von Neufunden und technischem Fortschritt mehr als verdoppelt. Die Reserven konzentrieren sich überwiegend auf den Westen und

**Tabelle 5**  
Entwicklung der Reserven

	1990	1995	2000	2003	2004	2005
Reserven in Bill. m <sup>3</sup>	1,00	1,67	1,37	2,23	2,20	2,35

Quelle: BP (2006).

mittleren Westen, wo sich das Tarim-, Junggar-, Qaidam-, Ordos- und das Sichuan Gasfeld befinden. Aktuell stammen etwa 30 % der Produktion aus dem Sichuan Gasfeld (CNPC 2005a; Yamaguchi, Chuo 2003: 5). Die Vorkommen des Tarim-Beckens werden nunmehr erschlossen und tragen bereits durch die West-Ost-Pipeline zur Versorgung der Ostprovinzen bei. Die Nutzung der Hauptvorkommen erfordert die Errichtung entsprechender Distributionsnetze. Den Gasreserven hinzuzurechnen ist das Grubengas aus Kohleflözen, dessen Reserven in China immerhin auf 75 Mrd. m<sup>3</sup> geschätzt werden (Suding 2005: 24).

### 3.2.2 Verbrauch

Bisher konnte der gesamte Verbrauch von 47 Mrd. m<sup>3</sup> im Jahr 2005 durch heimisches Erdgas gedeckt werden. Damit hatte China einen Anteil von etwa 1,7 % am weltweiten Gasverbrauch. Obwohl es in den vergangenen Jahren (2000-2005) zu einer Verdoppelung des Erdgasverbrauches gekommen ist (Tabelle 6), ist der Anteil des Erdgases am Primärenergieverbrauch (PEV) mit 2,7 % noch immer recht gering und liegt damit weit unter dem weltweiten Schnitt von 24 %. Der Pro-Kopf-Verbrauch pro Jahr entspricht mit ca. 30 m<sup>3</sup> etwa 3 % des deutschen Pro-Kopf-Verbrauchs (rund 1 000 m<sup>3</sup> pro Einwohner) (zum Vergleich: USA 2 100 m<sup>3</sup>, GUS 2 800 m<sup>3</sup>, Kanada 2 700 m<sup>3</sup>, Niederlande 2 400 m<sup>3</sup> je Einwohner).

**Tabelle 6**

Verbrauch und Anteil von Erdgas am PEV 1998-2005, in Mrd. m<sup>3</sup> und %

	1998	2000	2002	2004	2005
Verbrauch in Mrd. m <sup>3</sup>	20,7	25,0	29,6	40,0	47,0
Anteil am PEV, in %	1,6	1,9	2,1	2,3	2,7

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von CNPC (2005a), BP (2006).

Knapp zwei Drittel des gesamten Erdgasverbrauchs entfallen auf die Industrie, wo Erdgas als Brennstoff und in der Chemischen Industrie als Rohstoff zur Herstellung von Düngemitteln eingesetzt wird. Lediglich etwa 13 % werden zur öffentlichen Stromerzeugung genutzt<sup>16</sup>. Die verbleibenden etwa 20 % werden im Haushalts- und Kleinverbrauchsbereich zum Kochen, zur Warmwasserbereitung und zur Raumwärmeerzeugung eingesetzt.

Im Gegensatz zum Mineralölmarkt hat sich der Erdgasmarkt erst in den letzten Jahren entwickelt. Wegen der Reservesituation im Kohlebereich und der damit

<sup>16</sup> Laut Angaben der GTZ beträgt der Anteil von Gaskraftwerken an der installierten Leistung in China nur etwa 2 %.

einhergehenden Unabhängigkeit der Versorgung, wurde der Erdgaseinsatz lange Zeit vernachlässigt. Dies ist unter anderem auch der Grund für den recht geringen Anteil des Erdgases am PEV. Bedingt durch den mangelnden Ausbau des Pipelinenetzes beschränkte sich bisher der Erdgaseinsatz überwiegend auf eine lagerstättennahe Nutzung in den Erdgas fördernde Provinzen, vor allem im Süd- und Nordwesten des Landes, wie z.B. Sichuan, Heilongjiang, und Liaoning, in denen sich größere Erdgasreserven befinden. In diesen Provinzen bestehen schon seit längerem lokale Verteilungsnetze, die wegen der geringen Transportwege Erdgas und Grubengas günstig bereitstellen konnten. Für einen vermehrten Einsatz in den östlichen Provinzen ist ein weiterer Ausbau des Pipelinenetzes nötig.

Für die Zukunft ist jedoch wegen verschärfter Umweltbestimmungen im Kraftwerksbereich<sup>17</sup>, steigender Kohlepreise und einem weiteren Ausbau des Pipelinenetzes mit einem vermehrten Erdgaseinsatz vor allem in den industrialisierten Ostprovinzen, zu rechnen. Während des 11. Fünf-Jahresplanes (2006-2010) soll der jährliche Verbrauch auf etwa 100 Mrd. m<sup>3</sup> steigen. Bis 2020 wird mit einem Anstieg auf 200 Mrd. m<sup>3</sup> gerechnet, der zur Hälfte durch Importe gedeckt werden muss.

Es wird davon ausgegangen, dass etwa 50 % des Mehrverbrauchs von etwa 160 Mrd. m<sup>3</sup> bis zum Jahr 2020<sup>18</sup> auf den Einsatz in der Stromerzeugung und 25 % auf den vermehrten Einsatz in privaten Haushalten entfallen (IEA 2004a: 11; Yamaguchi, Chuo 2003: 4). Damit würden im Jahr 2020 etwa 40 % des Erdgasverbrauchs der Volksrepublik China zur Stromerzeugung genutzt. Der Einsatz in der Chemischen Industrie trägt lediglich zu 10 % zum Wachstum bei und hätte 2020 mit etwa 30 Mrd. m<sup>3</sup> einen Anteil von nur noch 7,5 % am gesamten Erdgasverbrauch.

### 3.3 Kohle

#### 3.3.1 Aufkommen

China ist der größte Kohleproduzent und -verbraucher der Welt. Die Förderung erreichte 2005 mit 2 190 Mio. Gewichtstonnen einen neuen Höhepunkt. Der Jahreszuwachs entsprach damit mehr als 200 Mio. t (Tabelle 7).

**Tabelle 7**

Entwicklung der Kohleförderung in Mio. t

	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Kohleförderung	620,2	1079,9	1299,2	1381,5	1454,6	1722,0	1992,3	2190,0

Quelle: LBL (2004), BP (2006).

Die Nachfrage nach Stein- und Braunkohle wurde in China zu 99 % aus heimischer Produktion bedient. Da sich die Kohleproduktion nicht gleichmäßig

<sup>17</sup> So ist es unter anderem untersagt, neue, auf Kohle basierende, Strom- und Wärmekraftwerke in Stadtnähe zu errichten. In Zukunft werden diese Kraftwerke mit Erdgas betrieben.

<sup>18</sup> Basierend auf dem Verbrauch von 2004.

auf ganz China verteilt, üben die Transportkosten und –Kapazitäten einen großen Einfluss auf die Bezugspreise aus, die sich in unterschiedlichen Stromerzeugungskosten widerspiegeln. Diese weisen lokale Unterschiede von bis zu 32,8 % auf (Ma 2005: 12). Importe gibt es daher nur von Stromerzeugern in den Südprouvinzen (Guangdong, Fujian), in denen keine großen Kohlereserven existieren. Dort ist der Import von Kohle aus Australien und Vietnam günstiger als der Transport von den weit entfernten inländischen Kohleabbaugebieten.

Auf Grund der Kapazitätsrestriktionen in Produktion<sup>19</sup> und Transport kam es in den vergangenen Jahren zu Versorgungsengpässen. Es wurden selbst Stillstände bei Kraftwerken, die für die Beheizung unerlässlich sind, gemeldet. Auf Grund dieser Tatsache hat die chinesische Regierung die Exporte von Kessel- und Kokskohle um etwa 10 % gegenüber dem Jahr 2001 auf 80-85 Mio. t gedrosselt (Burg 2005; Richmond 2006; Xinhua 2005c; Coal Industry in China 2005), obwohl Exporte wegen der höher erzielbaren Preise attraktiver gewesen wären. Der Versorgung des Binnenmarktes wurde hier Vorrang eingeräumt, da der Kohlemangel bereits begann, die chinesische Konjunktur zu beeinträchtigen<sup>20</sup>. Dadurch konnte China die Exportquoten nicht erfüllen. Da Kokskohleexporte zum Erliegen kamen, wurde China 2004 von der Europäischen Union (EU) bei der Welthandelsorganisation (WTO) verklagt. China musste nachgeben und die Exporte wieder zulassen.

Aus heutiger Sicht ist wegen umfangreicher heimischer Reserven von 1 020 Mrd. t SKE Kohle die wichtigste Energieressource des Landes (Bai 2002: 283). Die wirtschaftlich gewinnbaren Reserven dürften bei steigenden Preisen etwas höher liegen als die von BP angegebenen 114,5 Mrd. t und damit rund 13 % der weltweiten Vorräte entsprechen (BP 2006: 32). Sie verteilen sich überwiegend auf sechs Provinzen und autonome Gebiete, wobei die Provinzen Shanxi, Shaanxi und die Innere Mongolei über 69 % der Gesamtreserven verfügen.

### 3.3.2 Verbrauch

Mit der Zunahme in der Förderung geht auch eine Zunahme des Verbrauches einher. Im Vergleich zu 2004 nahm der Kohleverbrauch um 148,1 Mio. t SKE zu. Damit entfielen auf China mehr als ein Drittel (37 %) des weltweiten Kohlenverbrauchs im Jahr 2005 (Schaubild 6). Mit einem Mehrverbrauch von 148,1 Mio. t SKE sind mehr als drei Viertel (79,2 %) (BP 2006: 35) des weltweiten Anstiegs des Kohleverbrauchs (186,9 Mio. t SKE) auf China zurückzuführen.

Trotz des gestiegenen Verbrauches ist der Kohleanteil an Chinas PEV rückläufig. Während in den 50'er Jahren Kohle noch einen Anteil von über 93 % am

---

<sup>19</sup> Laut Angaben der Arbeitssicherheits-Administration (SAWS) weisen über die Hälfte der Zechen in China zu geringe Sicherheitsstandards auf. Aus diesem Grund wurden in den letzten Jahren eine Vielzahl von Zechen geschlossen. 2005 wurden insgesamt 2157 Zechen geschlossen (Credit Suisse 2006: 9).

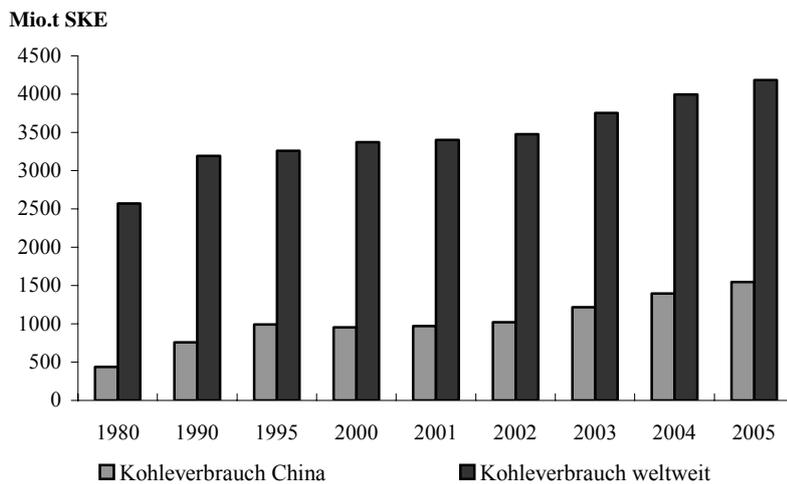
<sup>20</sup> Die NDRC hatte mit der Begründung der steigenden Kohlepreise die Strompreise auf breiter Front gleich zweimal erhöht.

chinesischen Primärenergieverbrauch hatte (He 2003: 2), beträgt dieser im Jahr 2005 „nur“ noch rund 70 % (BP 2006: 41).

Der Kohleverbrauch konzentriert sich im Wesentlichen auf die Strom- und Wärmeerzeugung, die privaten Haushalte, die Stahlerzeugung, die Steine u. Erden-Industrie sowie die Chemische Industrie (Schaubild 7).

**Schaubild 6**

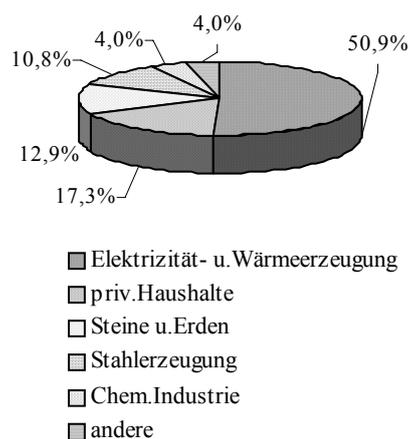
Entwicklung der Kohlegewinnung und des Kohleverbrauchs



Quelle: LBL(2004), BP (2006).

**Schaubild 7**

Kohleverbrauch nach Sektoren



Quelle: LBL(2004), China Coal Industry 2004 (2005).

Mit 51 % entfielen mehr als die Hälfte des Kohleverbrauches auf die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung. In Anbetracht der neu installierten Kraftwerksleistungen und Prognosen für die Zukunft (nahezu Verdoppelung der

Gesamtkapazität in 2020 gegenüber 2004) (Suding 2005: 30) dürfte der Anteil der Stromerzeugung am gesamten Kohleverbrauch in China weiter zunehmen.

Hatten die privaten Haushalte mit etwa 17 % den größten Anteil am Kohleverbrauch neben der Stromerzeugung, so dürfte dieser jedoch, bedingt durch erhöhte Umweltschutzaufgaben und den steigenden Verbrauch in der Industrie, in Zukunft absolut und auch relativ weiter abnehmen.

Der rapide Nachfrageanstieg nach Kohle in China wurde ebenfalls durch einen Produktionsboom in der Stahlindustrie verursacht, die allein zwischen 2003 und 2005 um knapp 140% auf 350 Mio. t Stahl ausgedehnt und in der rund 11% des gesamten Kohleverbrauchs eingesetzt wurden (IISI 2006).

Die permanent deutlich anwachsende Bautätigkeit in China und die damit verursachte Nachfrage nach Erzeugnissen der Steine u. Erden-Industrie steigern ebenfalls die Nachfrage nach Kohle, die insbesondere zur Herstellung von Zement und Ziegeln benötigt wird. Der vierte große Verbraucher von Kohleprodukten ist die Chemische Industrie, mit einem Anteil von etwa 4 % am Gesamtkohleverbrauch Chinas. Die energieintensive Schwerindustrie erfuhr in den vergangenen Jahren Wachstumsraten von über 60 % (2003:64,3 %, 2004:67,6 %) (Dai et al. 2005) und wuchs daher schneller als andere Industriezweige, was als wesentlicher Grund für die starke Zunahme im Kohleverbrauch gesehen wird.

Die APERC rechnet für die Zeit bis 2030 mit einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum des Kohleverbrauchs von 4 % (APERC 2006: 24). Getrieben wird dieses Wachstum vor allem durch die stark steigende Stromnachfrage, die für etwa 85 % des Wachstums verantwortlich sein wird (APERC 2006: 24). Weil auch in Zukunft die Kohle weiterhin der kostengünstigste Energieträger der Stromerzeugung sein wird, wird auch die installierte Leistung von Kohlekraftwerken weiter steigen.

### 3.4 Eisenerz

#### 3.4.1 Aufkommen

Die Reserven und die Eisenerzproduktion verteilen sich über das gesamte Land, wobei auch hier, ähnlich wie bei Erdöl und Erdgas, regionale Unterschiede im Vorkommen zu erkennen sind. Über 60 % der Reserven entfallen auf die drei Provinzen Hebei (18,3%), Liaoning(29%) und Sichuan(14,3%) (NBSC 2005: 11). Die gesamten Reserven werden vom USGS und dem National Bureau of Statistics of China (NBSC) mit etwa 21 Mrd. t angegeben<sup>21</sup>. Trotz einem Anteil von etwa 9 % der weltweiten Eisenerzreserven (USGS 2006d: 2)<sup>22</sup>, und einem Anteil an der Weltproduktion von etwa 23 % im Jahr 2004 (USGS 2006d: 2), war die Volksrepublik China in 2004 mit einem Importvolumen von 208 Mio. t in

---

<sup>21</sup> Als Roherz. Anteil der Weltreserven hier 13%.

<sup>22</sup> Als Eisengehalt.

einem Wert von US\$ 12,7 Mrd. (UNITC) der weltweit größte Eisenerzimporteur (Tabelle 8).

Grund hierfür ist die vergleichsweise schlechte Qualität des chinesischen Roherzes, das einen Eisanteil von durchschnittlich etwa 30 % (USGS 2004a: 7) aufweist, die Nachfrage sich jedoch auf höherwertiges Roherz mit einem Eisenanteil von etwa 50-60 % konzentriert, um damit u. a. ein erweitertes Produktsortiment mit High-End-Produkten bereitstellen zu können. Um diese Nachfrage befriedigen zu können, wurden Eisenerze daher in großem Umfang v.a. aus Indien, Australien, Brasilien und Südafrika importiert (UN Comtrade).

**Tabelle 8**

Aufkommen und Produktion von Eisenerz und Stahl

	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004
Produktion in Mio.t <sup>1</sup>	75,0	168,0	223,0	220,0	231,0	261,0	310,0
Importe in Mio.t <sup>1</sup>	7,25	18,5	70,0	92,3	111,5	148,1	208,0
Stahlproduktion in Mio.t							
Roheisen	38,0	62,4	131,0	155,5	170,9	213,7	251,9
Rohstahl	37,1	66,1	128,5	151,6	182,4	222,3	272,5
Walzstahl	27,2	51,2	131,5	160,7	192,5	241,1	k.A.

Quelle: USGS ((a) versch. Jhg.), USGS ((g) versch. Jhg.) sowie nach Angaben des RWI.<sup>1</sup> gross weight.

### 3.4.2 Verbrauch

Die Nachfrage auf dem Eisenerzmarkt wird fast ausschließlich von der Stahlindustrie bestimmt. Etwa 98 % des Eisenerzes werden zur Herstellung von Roheisen verwendet. Aus diesem Grund kann die Produktion von Roheisen auch als Indikator für den Eisenerzverbrauch gesehen werden. Bedingt durch den anhaltenden Bauboom und dem Wachstum im Kfz- und Schiffbau kam es in den Jahren 1995-2004 zu mehr als einer Verdoppelung (139,2 %) in der Roheisenproduktion (Tabelle 8). Dabei fällt auf, dass besonders in den Jahren 2000-2004 im Vergleich zu den vorherigen Jahren überdurchschnittliche Wachstumsraten von über 90% erreicht wurden. Verglichen mit dem Zuwachs im Zeitraum von 1995-2000 (+22 %) entspricht das mehr einer Vervierfachung dessen.

Die China Iron and Steel Association (CISA) rechnet nicht vor 2010 mit dem Peak beim Stahlverbrauch (Li Shijun 2004). Folgende drei Punkte sprechen für einen weiteren Anstieg in der Zukunft. Zum einen ist China auf dem Wege zur Industriegesellschaft. Auf dem Wege dorthin wird China noch mehr Stahl verbrauchen als bisher, denn verglichen mit anderen Industriestaaten, wie zum Beispiel der USA und Japan, hinkt die gesamte Stahlproduktion (1901-2004) Chinas der von anderen Industriestaaten hinterher. Des Weiteren erfuhr Chinas Stahlproduktion zwar in den vergangenen zwei Dekaden ein enormes Wachstum, aber der Pro-Kopf-Verbrauch ist mit 210 kg/Person noch relativ gering und wird in Zukunft weiter steigen. Schaut man sich den Anteil der Sekundärindustrie am gesamten Bruttoinlandsprodukt (BIP) an, so ist damit zu rechnen, dass dieser in

Zukunft weiter zunehmen wird, was u.a. bedingt durch die Automobilindustrie zu einem weiteren Anstieg des Stahlverbrauches führen wird.

### 3.5 Kupfer

#### 3.5.1 Aufkommen

Im Vergleich zu Kohle und Eisenerz sind die Kupfervorkommen in China gering. Mit etwa 26 Mio. t verfügt China über etwa 5,5 % der weltweiten Kupferreserven (USGS 2006a: 2). Die Kupfervorkommen konzentrieren sich im wesentlichen auf die Provinzen Jiangxi, Anhui, Yunnan, Hubei, Tibet, Gansu und Shanxi. Die Reserven dieser sieben Provinzen entsprechen etwa 73 % der landesweiten Reserven (NBSC 2005: 12).

Die inländische Produktion konnte mit der rasant gestiegenen Nachfrage nicht mithalten und konnte den Bedarf in den Schmelzhütten zu gerade einmal 45 % decken (USGS 2004g: 3). Um die Nachfrage von etwa 3,5 Mio. t Kupfer zu befriedigen, mussten 2004 nahezu 2.9 Mio. t Kupferkonzentrat<sup>23</sup> importiert werden (Tabelle 9). Die Hauptbezugsländer für Kupfererz/-Konzentrate waren Chile, Peru, die Mongolei und Australien (Schaubild 8), während raffiniertes Kupfer primär aus Japan, Kasachstan und Russland importiert wurde.

**Tabelle 9**  
Chinas Kupferförderung und Importe

	1990	2000	2001	2002	2003	2004
Produktion in 1000t <sup>1</sup>	557,0	590,0	590,0	585,0	610,0	620,0
Importe in Mio.t	0,24	1,81	2,26	2,07	2,67	2,88

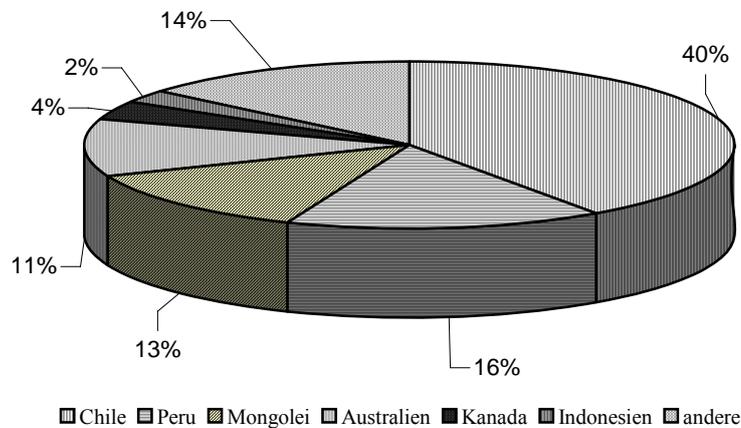
Quelle: USGS (a), BGS (1994), BGS (1999), Antaike. <sup>1</sup>Cu-Gehalt

Mit begrenzten und teils sehr schwierig zugänglichen Kupferreserven ist in der Zukunft nicht mit einem starken Anstieg der heimischen Produktion zu rechnen, so dass China Japan bald als größten Kupfererz/-Konzentratimporteur überholt haben dürfte. Die ohnehin schon hohe Importabhängigkeit dürfte sich damit noch weiter erhöhen. Aus diesen Gründen dürfte für China das Recycling von Kupfer wirtschaftlich interessant werden.

<sup>23</sup> Außerdem wurden 2004 etwa 4 Mio. t Kupferabfälle und jeweils 1,2 Mio. t raffinierter Kupfer und Kupferhalbfertigprodukte importiert.

**Schaubild 8**

Kupfererzimporte nach Herkunftsländern 2004



Quelle: UN Comtrade.

### 3.5.2 Verbrauch

2004 wurde Chinas Kupferverbrauch auf etwa 3,5 Mio. t geschätzt (Tabelle 10). Damit hatte China einen Anteil von ca. 24 % am weltweiten Kupferverbrauch (USGS 2004g: 3) und wurde zum weltweit größten Kupferverbraucher vor den Vereinigten Staaten. Wird allerdings der Pro-Kopf-Verbrauch als Vergleichsindex gewählt, so hinkt Chinas Verbrauch dem anderer Industriestaaten wie Japan, der USA und Westeuropa hinterher.

In den vergangenen fünf Jahren wuchs der Kupferverbrauch in China um über durchschnittlich 10 % (Tabelle 10). Infolge des Wirtschaftswachstums erhöhten sich sowohl der Verbrauch als auch die Produktion von Kupfer. Wie bereits erwähnt, konnte jedoch der Zuwachs der heimischen Produktion den stärker steigenden Verbrauch nicht decken.

**Tabelle 10**

Kupferverbrauch in Mio. t

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Kupferverbrauch	1,4-1,5	k.A.	2,0	2,6	3,0	3,5

Quelle: USGS (g).

Wegen seiner Eigenschaften, wie z.B. einer hervorragenden Leitfähigkeit für elektrischen Strom, einer hohen Resistenz gegen jegliche Art von Korrosion und die leichte Verformbarkeit, werden über 75 % der Kupferproduktion in der Baubranche, in der Elektro- und Sanitärinstallation, im High-Tech- Sektor (z.B. bei Computerchips, Sonnenkollektoren und Hybridmotoren) und im Energiesektor eingesetzt. Darüber hinaus wird Kupfer in den letzten Jahren verstärkt in Klimaanlage, bei der Lebensmittelherstellung und sogar bei Türklinken verwendet, da seine Oberfläche als biostatisch gilt, das heißt

Bakterien können sich auf der Kupferoberfläche nicht vermehren. Zusätzlich zu dem eben angesprochenen Wachstum in den verschiedenen Industriezweigen führte ein globaler Trend, der mit einer Verlagerung der Kupfer verarbeitenden Industrie in Schwellenländer einhergeht (SG 2004:16)<sup>24</sup>, zu dem rasant ansteigenden Kupferverbrauch in China.

#### 4 Versorgungssicherheit mit Rohstoffen als politische Aufgabe

In China, dessen Volkswirtschaft nach dem planwirtschaftlichen Prinzip organisiert/aufgebaut war, bestand Energie- und Ressourcenpolitik hauptsächlich darin, Quoten für den Verbrauch und die Produktion festzulegen. Heute ist die Volksrepublik in einer Übergangsphase, in der die Regierung neben der kurzfristigen Sicherstellung der Lieferung auch eine langfristige Strategie für den Energie- und den Rohstoff verarbeitenden Sektor formulieren muss. Die Bedeutung einer kohärenten und schlüssigen langfristigen Energie- und Rohstoffpolitik ist folglich größer geworden.

Zu lösende Probleme bestehen zumeist darin, dass die Knappheit der heimischen Ressourcen im Konflikt mit dem Wirtschaftswachstum und wachsenden Bedürfnissen der Bevölkerung steht. Diese Knappheit bezieht sich nicht nur auf Rohstoffe im Allgemeinen, sondern auch auf Kapital, ausländische Devisen, qualifizierte und erfahrene Arbeitskräfte sowie eine Menge anderer Betriebsmittel über Nennwert (Andrews-Speed 2004: 41).

Die Energieindustrie und die Rohstoff verarbeitende Industrie sind durch eine Anzahl von Eigenschaften gekennzeichnet, die sie von anderen Sektoren der Wirtschaft unterscheiden (Helm et al. 1988; Robinson 1993). Gerade bei den benötigten Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen (RHB) können kurz- und mittelfristig immer wieder vorübergehende Engpässe auftreten, wenn der Abbau in politisch instabilen Gebieten erfolgt oder wenn für eine vollständig ausgebeutete Abbaustätte nicht sofort ein adäquater Ersatz gefunden wird. Bei einer Importabhängigkeit von 40-60 % der RHB liegt es in der Verantwortlichkeit des Staates, den Zugang und die Versorgung mit den benötigten RHB sicher zu stellen, um ein uneingeschränktes Wachstum der eigenen Wirtschaft zu gewährleisten.

##### 4.1 Definitionen

###### *a) Energiepolitik*

Die Energiepolitik umfasst eine Vielzahl von Zielfeldern und Zielsetzungen. Im Allgemeinen betreffen sie die Verwendung von Energie, die Struktur der Erzeugung nach der Art des Energieträgers sowie nach der Herkunft dessen, die Verteilung der Energie und schließlich die Sicherung und den Verbrauch von Energie. Neben den drei Hauptzielen der Energiepolitik, Wirtschaftlichkeit (Preiswerte bzw. effiziente Bereitstellung von Energie für Unternehmen und

---

<sup>24</sup> Zu denen auch China zählt.

Privathaushalte), Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit (Minimierung der negativen ökologischen Folgen der Energienutzung; Nachhaltigkeit) (Reich 2005), spielen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Marktes, Staatsziele sowie makroökonomische Zusammenhänge und Ziele eine wesentliche Rolle in der Energiepolitik (Andrews-Speed et al. 1999: 35-38; Andrews-Speed 2004: 42-45).

Zur Erreichung der energiepolitischen Ziele gibt es in der Regel drei konventionelle Arten von Instrumenten. Dazu zählen die Instrumente der Überzeugung, Ordnungs- und Prozesspolitik<sup>25</sup>.

#### *b) Versorgungssicherheit*

##### 1) Versorgungssicherheit

Versorgungssicherheit ist Hauptziel der Energiepolitik. Unter ihr wird die Sicherstellung eines an der Nachfrage orientierten ausreichenden Angebots an Energie zu wettbewerbsfähigen Preisen verstanden (Reich 2005). Versorgungssicherheit hat zwei Dimensionen: Importabhängigkeit und Angebotsdiversifizierung (Andrews-Speed et al. 1999: 38). Bei rohstoffarmen Ländern bedeutet dies eine Diversifizierung der Rohstoffimporte sowie den Ausbau eigener Kapazitäten und ggf. das Anlegen einer strategischen Reserve. Die Erhöhung der Energieeffizienz und generelle Energieeinsparmaßnahmen gehören zu diesem Bereich.

Angebots- und nachfrageseitige Indikatoren können ebenfalls die Versorgungslage bei Rohstoffen beeinflussen. Wesentliche angebotsseitige Kriterien sind die Rohstoffvorräte, die Produktion, die Exporte sowie das Sekundärstoffangebot. Zur wettbewerblichen Komponente zählen auf der Angebotsseite Wettbewerbsintensität, Markteintrittsbarrieren, die Angebotsflexibilität der Produzenten und die Variabilität der Rohstoffpreise. Auf der Nachfrageseite haben Faktoren wie die Nachfragemacht, Substitutionsmöglichkeiten und, damit zusammenhängend die Preiselastizität Einfluss auf die Versorgungslage bei Rohstoffen (Eggert et al. 2000: 355).

##### 2) Energiesicherheit

Eine gesicherte Energieversorgung gehört zu den Grundvoraussetzungen für die wirtschaftliche Entwicklung. Der Wirtschaftssektor Energie trägt zur Funktionsfähigkeit anderer Wirtschaftssektoren bei und ist damit eine der Grundlagen für die Erhaltung des Wirtschaftswachstums. Energiesicherheit bedeutet, dass Energie in verschiedenen Formen, zu jeder Zeit, in ausreichender Qualität und zu angemessenen Preisen zur Verfügung steht (UNDP 2000: 11). Dies impliziert sowohl eine gewisse Souveränität des Staates, als auch das uneingeschränkte Funktionieren und Agieren der Wirtschaft (Stares 2000: 22).

---

<sup>25</sup> Instrumente der Überzeugung entstehen aus der Fähigkeit Verbraucher davon zu überzeugen, mit einem Gut in einer bestimmten Weise umzugehen; Regelung und Gesetzgebung könne sich auf Eigenschaften von Elektrogeräten und den Zugang zu Kraftstoffen beziehen; marktbasierende Instrumente sind die effektivsten, da sie Preise agieren und Anreize zum investieren geben (Andrews-Speed et al. 1999: 38,39).

Wirtschaftlich gesehen ist Energiesicherheit ein „öffentliches Gut“, da sie durch Nichtrivalität im Konsum und durch das Nichtgelten des Ausschlussprinzips gekennzeichnet ist. Marktversagen liegt generell bei asymmetrischen Informationen, öffentlichen Gütern und bei Marktmacht, wie z.B. einem Monopol, vor. In diesen Bereichen sind staatliche Eingriffe gerechtfertigt (von Kirschhausen 2005: 4). Aus diesem Grund wird die Energiesicherheit traditionell als Staatsangelegenheit gesehen und wird in aller Regel, vor allem in China vor dem Hintergrund der großen Bedeutung von Kohle und der geringen Bedeutung von Erdgas, mit der Versorgung von Öl assoziiert. Oft wird Sicherheit mit Selbstversorgung gleichgesetzt (Stares et al. 1993: 1), was im traditionellen Denken Chinas eine wichtige Rolle spielt (Kapitel 4.2.2 „strategische Sicherheit“).

### c) Ressourcenpolitik/Ressourcenökonomie

Menschliches Leben und Wirtschaften sind ohne die Entnahme von natürlichen Ressourcen aus der Natur nicht möglich, wodurch das Verhältnis zur Umwelt, die Art und Weise, wie natürliche Ressourcen genutzt werden, eine grundlegende Aufgabe jeder Gesellschaft und der Politik ist (BAFU 2006: 2).

Die Ökonomie natürlicher Ressourcen behandelt vor diesem Hintergrund die Frage, welchen Gesetzmäßigkeiten der Prozess der Ressourcenentnahme und Ressourcennutzung in Marktsystemen unterliegt und welche Grundsätze dabei im gesellschaftlichen Interesse beachtet werden sollten (Endres 2000: V). Die Begrenztheit der natürlichen Ressourcen führt dazu, dass eine bedenkenlose Ausbeutung auch aus ökonomischer Sicht nicht rational ist. Im Mittelpunkt der Ressourcenökonomie steht daher das intertemporale Allokationsproblem. Für die Analyse des intertemporalen Allokationsproblems ist es sinnvoll, die Art und Weise des negativen Einflusses eines heutigen Verzehr auf die Verzehrsmöglichkeiten in den Folgeperioden zu betrachten<sup>26</sup>. Die Problemstellungen, wie die Langfristigkeit der Auswirkungen einer heutigen Ressourcennutzung, die begrenzten individuellen Anreize zur Beachtung dieser Langfristigkeit und die Einbindung individueller Entscheidungen in gesellschaftliche Entscheidungsprozesse, die sich aus dem intertemporalen Allokationsproblem ergeben, sind von der Politik zu beachten und zu berücksichtigen (Wink 2006: 7). Eine nachhaltige Ressourcenpolitik und – Management zielen daher auf die langfristige Sicherung der materiellen Basis von Gesellschaft und Wirtschaft ab<sup>27</sup>. Um dies zu erreichen, muss die Politik Anreize setzen, die die

- langfristigen Folgen von Konsum und Investition in den heutigen Nutzungsentscheidungen bedenken,

---

<sup>26</sup> Als einer der Ersten beschäftigte sich Hotelling bereits 1931 mit der Theorie der erschöpfbaren Ressourcen (Hotelling 1931). Solow hat diese Theorie 1974 wieder aufgegriffen, nachdem der *Club of Rome* 1974 seine Thesen zur Rohölsituation erstmalig veröffentlicht (Solow 1974: 1-14).

<sup>27</sup> Nachhaltigkeit im Sinne eines multikriteriellen Zielsystems, welches neben dem ökologischen Aspekt auch den ökonomischen und sozialen betrachtet.

- hierbei Probleme der Ungewissheit über langfristige Prozesse und Wissensfortschritt berücksichtigen, und
- Entwicklungen einzubeziehen, die über das eigene Lebensalter hinausgehen (Wink 2006: 3).

Dies sollte in einer Art und Weise geschehen, dass weder die Ressourcen-Entnahme, noch deren Gebrauch die Kapazitäten und Grenzen von Natur und Gesellschaft überlasten.

#### 4.2 Energie- und Rohstoffpolitik unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit

„Energy security is matter of life and death for China. China is well aware that energy is one of the most critical issues in the development of it's economy, and that the realization is inseparable from the question of energy resources.” (Ji Guoxing 1998: 105)

Neben der explosionsartig gestiegenen Nachfrage nach Energie erfahren auch andere Segmente des inländischen Wirtschaftssystems Materialversorgungsengpässe. Diese Mängel zeigen der Regierung die Verwundbarkeit auf, die durch Lieferunterbrechungen entstehen können. Die wirtschaftliche Entwicklung ist eine wesentliche Grundlage des chinesischen Selbstverständnisses als aufstrebende Weltmacht. Deshalb erfüllt die Zielsetzung der Versorgungssicherheit auch eine politische Funktion (Kapitel 4.1) und unterliegt damit der staatlichen Planungskommission. Sie ist als ein Unterpunkt im staatlichen Fünf-Jahresplan angesiedelt (BBC 2001: 4,5). Der Zusammenhang zwischen Versorgungssicherheit und politischer Funktion wurde bereits 1998 mit einem White-Paper des Verteidigungsministeriums zu einem Element der offiziellen Regierungspolitik (EIA 2004a: 56). Das Resultat dieses Grundsatzpapiers war eine zunehmende Vernetzung der globalen Wirtschaftspolitik Beijings mit seiner Außen-, Sicherheits- und Verteidigungspolitik, deren operative Umsetzung an der chinesischen Energie- und Rohstoffpolitik sichtbar wird (Umbach 2003a: 533). Dass die Ressourcenversorgung als integraler Bestandteil der nationalen Sicherheit konzipiert wird, verdeutlicht die Tatsache, dass der Zugang zu ausländischen Ressourcen für China nunmehr den zentralen Stellenwert einnimmt.

Da die gegenwärtige und zukünftige Ressourcensituation durch Probleme wie dem rapiden Anstieg des Ressourcenverbrauchs, den relativ geringen eigenen Vorkommen, dem gleichzeitigen Verbrauchsanstieg in fast allen anderen ost- und südasiatischen Staaten sowie der hohen Abhängigkeit der chinesischen Energieversorgung von Kohle gekennzeichnet ist, muss die Versorgungssicherheit oder die Sicherung des Angebotes sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene erfolgen. In beiden Fällen spielen angebots- wie nachfrageseitige Optionen und Maßnahmen eine wesentliche Rolle.

Die Regierung eines Rohstoff importierenden Landes kann verschiedene Vorkehrungen auf der Angebotsseite treffen, um die Sicherheit der Versorgung des Landes zu erhöhen. In aller Regel bieten sich hier drei Optionen für eine Steigerung der Versorgungssicherheit an, die aber noch genauer unterteilt werden können. Dies wären:

- die Ausweitung der heimischen Produktion,
- eine Zunahme von Importen die über den Weltmarkt getätigt werden und
- die Produktion im Ausland.

Die Beweggründe können unterschiedlicher Natur sein. So kann es sich zum Beispiel um Maßnahmen handeln, die die Wahrscheinlichkeit einer Versorgungsunterbrechung verringern, oder Maßnahmen, die die Einflüsse einer Versorgungsunterbrechung oder Preiserhöhung mindern. Beide Male gibt es sowohl ‚strategische‘ als auch ‚marktorientierte‘ Ansätze (Andrews-Speed et al. 2002: 18).

Zu ‚strategischen‘ Ansätzen zählen staatlich geförderte Maßnahmen, und die mit politischen Initiativen kombiniert werden. Hierzu zählen u.a. Kontrolle durch Staatunternehmen, Autarkiestreben und Investitionen in heimische und ausländische Produktions- und Transportkapazitäten. Diese Ansätze bilden in Chinas Strategie derzeit die Haupttriebkräfte (Andrews-Speed et al. 2002: 16).

‚Marktorientierte‘ Maßnahmen basieren auf die nationalen und internationalen Märkten und versuchen, das Risiko einer Unterbrechung zu minimieren, indem die Effizienz des Marktes verbessert wird (Andrews-Speed et al. 2002: 19). Zu ‚marktorientierten‘ Ansätzen zählen u.a. die Liberalisierung der Energiemärkte, die Integration in internationale Märkte und die Investitionsförderung in heimische und internationale Produktions- und Transportkapazitäten (Andrews-Speed et al. 2002: 16). In den vergangenen 20 Jahren sind im Bereich der langfristigen Maßnahmen ‚marktorientierte‘ Ansätze von den größten internationalen Volkswirtschaften bevorzugt wurden (Mitchell 2001), während diese in der Strategie Chinas eine eher untergeordnete Rolle spielen (Andrews-Speed et al. 2002: 16, 17).

Auf der Nachfrageseite bieten sich ebenfalls mehrere Optionen, die der Politik für das Erreichen von Versorgungssicherheit zur Verfügung stehen. Strategisch administrative Maßnahmen wie die Effizienzsteigerung und die Minderung der Energieintensität, eine durch Substitution von Energieträgern erzeugte Änderung des Energiemix und eine Substitution von bestimmten RHB im Industriebereich, sowie die Regelung der Transportpolitik können die Importabhängigkeit mindern und so zu einer verbesserten Versorgungslage beitragen. Diese Maßnahmen wurden bisher von Seiten der Regierung Chinas nur geringfügig wahrgenommen (Andrews-Speed et al. 2002: 17), sollen aber in Zukunft vermehrt zur Versorgungssicherheit beitragen (NDRC 2004: 13, 14).

In Kapitel 4.2.1. sollen zunächst die Möglichkeiten der Politik näher untersucht werden, die die Versorgungssicherheit auf nationaler Ebene erhöhen sollen. Bevor in Kapitel 5 näher auf die Handlungsoptionen eingegangen wird, die eine Erhöhung der Versorgungssicherheit unter dem Aspekt der portfoliotheoretischen Risikominimierung mit sich bringen sollen, werden in Kapitel 4.2.2 die Überschneidungen der Versorgungssicherheit mit der Außen- und Sicherheitspolitik untersucht und Gründe für ein internationales Engagement aufgezeigt. Es soll geklärt werden, warum auch internationale Aktivitäten nötig geworden sind, um das Wirtschaftswachstum nicht zu gefährden.

#### 4.2.1 Versorgungssicherheit und Rohstoffpolitik auf nationaler Ebene

Chinas Energiepolitik besteht traditionell aus einer Aggregation von Zielen für Investitionen, Produktion und Verbrauch für jeden Industriotyp. Die Schwerpunkte werden in den Fünf-Jahresplänen festgehalten und bei Bedarf ggf. noch aktualisiert. Obgleich einige der Ziele der Energiepolitik innerhalb der geplanten Zeit erreicht wurden, ist oft der Anschein entstanden, dass die Politik teilweise zusammenhangslos war und plötzlichen extern auftretenden Änderungen unterlegen war (Smil 1981; Manning 2000).

Während einige der Schwerpunkte wie Energieeinsparung und Energieproduktion immer noch höchste Priorität haben, haben sich andere Schwerpunkte der Energiepolitik in den Fünf-Jahresplänen in den letzten 15 Jahren verlagert bzw. verändert.

Die Ziele bzw. Schwerpunkte der Energiepolitik Anfang/Mitte der 1990 bestanden in:

- der gleichen Gewichtung von Energienutzung und Energieerhaltung,
- einer Verbesserung der Energieverbrauchsstruktur durch eine Steigerung des Öl- und Gasverbrauches,
- der Erkenntnis, dass Kohle weiterhin der wichtigste Energieträger bleiben wird, China aber viel mehr benötigt, um die Modernisierung des Landes voranzutreiben,
- der Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Energieproduktion und –Nutzung (Ministry of Energy 1992).

Der 9. Fünf-Jahresplan (1996-2000) zeigte indes eine Anzahl von bedeutenden Änderungen hinsichtlich der Schwerpunkte. Die Bedeutung der Energieerhaltung war nun gewichtiger als die der Energienutzung. Seit China zu einem Ölimporteur geworden ist, wurde die Nutzung von Überseeöl und –Gas ausdrücklich gefördert. Andere Prioritäten bezogen sich auf Großwasserkraftwerke, Erneuerbare Energien und die Methangasnutzung (State Planning Commission 1995).

Die gleichen Prioritäten wurden auch während der folgenden Jahre im 10. Fünf-Jahresplan (2001-2005) mit einer zunehmenden Gewichtung auf Investitionen im Ausland, der Entwicklung einer heimischen Gasindustrie, dem Bau von grubennahen Kohlekraftwerken und der Öffnung des heimischen Marktes für ausländische Unternehmen beibehalten (State Planning Commission 1997). Zur gleichen Zeit wuchs von nationaler und internationaler Ebene der Druck auf die Regierung, mehr für die Minderung von Schadstoffemissionen zu tun und das Energiesparen voranzutreiben. Diese Themen fanden daher im 10. Fünf-Jahresplan mehr Gewicht als zuvor (State Development Planning Commission 2001).

Dieser Trend hält auch im 11. Fünf-Jahresplan (2006-2010) an. Der Fokus liegt auf der rationellen Nutzung von Energie, auf einer Diversifizierung der Energieerzeugungsquellen, der Optimierung der Angebots- und Nachfragestruktur sowie der Entwicklung einer beständigen, ökonomisch

sauberen und sicheren Energiebeschaffung. Dies soll u.a. durch eine Förderung und Unterstützung für den Einsatz von Erneuerbaren Energien auf Basis einer begünstigenden Fiskal-, Steuer- und Investitionspolitik erreicht werden (Yue Zhang 2006: 3-5; NDRC 2004).

- Es ist zu erkennen, dass während der letzten 15 Jahre überwiegend ‘strategische’ Ansätze von der chinesischen Regierung gewählt wurden, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Diese Ansätze gleichen denen der westeuropäischen Länder der 1970er Jahre. Damals fühlten sich die Regierungen gezwungen, in die Energiemärkte durch verschiedenste Formen zu intervenieren, um den Verbraucher und die eigene Wirtschaft zu schützen (Umbach 2003b: 36-38).

Zu den wesentlichsten Maßnahmen und Politiken auf nationaler Ebene zählten damals schon die Steigerung der Energieeffizienz, die Änderung des Energiemix/Substitution, die Maximierung der heimischen Produktion, die Raffinerieerweiterung und das Anlegen von strategischen Reserven. Die Anwendung dieser Politiken soll nun für China kurz etwas näher erläutert werden.

#### a) Energieeffizienz/Energieintensität

Im Jahre 2005 hat China rund 2,1 Mrd. t Steinkohleeinheiten (SKE) Primärenergie eingesetzt, was einem Zuwachs von rund 200 Mio.t im Vergleich zum Vorjahr entspricht (Tabelle 11). Die Energieintensität des BIP ist in China zwar höher als in OECD Ländern, jedoch nicht so dramatisch wie oft behauptet<sup>28</sup>. Pro Kopf verbrauchen die USA im Vergleich zu China etwa das Achtfache an Energie, Deutschland etwas mehr als das Vierfache.

**Tabelle 11**

Primärenergieverbrauch nach Energieträgern (2003 - 2005, in Mio. t SKE)

	2003		2004		2005	
	Mio. t SKE	%	Mio. t SKE	%	Mio. t SKE	%
Kohle	1192	71,4	1398	69,9	1577	72,4
Mineralöl	390	23,4	469	24,7	470	21,6
Erdgas	37	2,2	43	2,3	60	2,8
Kernenergie <sup>1</sup>	16	1,0	19	1,0	26	1,2
Wasserkraft <sup>1</sup>	35	2,1	40	2,1	45	2,1
Außenhandelsaldo Strom <sup>1</sup>	- 0,9	-0,1	k.A.	-	k.A.	-
Insgesamt	1671	100,0	1969	100,0	2178	100,0

Quelle: CLARK (2005), BP (2005, 2006), TIAN (2005), CHINA’S OIL AND GAS SUMMIT 2005, CHINA OIL WEB (2005), CNPC (2005a), PAN (2005), CEPIC (2004, 2005), NBSC (2006) sowie eigene Berechnungen nach Angaben der GTZ; <sup>1</sup> Berechnet nach der Wirkungsgradmethode der IEA. Abweichungen in den Wachstumsraten durch Rundungsdifferenzen möglich.

<sup>28</sup> Wird das BIP in Kaufkraftparitäten gemessen, liegt der Intensitätsindikator PEV pro BIP-Einheit sogar 9.3 % geringer als der der USA, und nur 23 % höher als der Deutschlands und 31 % höher als der Japans. Eigene Berechnungen nach Angaben von BP 2005: 37 und Worldbank 2005.

Der PEV Chinas wird mit dem angestrebten Wirtschaftswachstum bis 2020 weiter kräftig steigen. Referenz-Szenarien unter Einbeziehung des starken Wachstums der letzten Jahre kommen für 2020 zu Werten von nahezu 4,5 Mrd. t SKE (NDRC 2004: 6). Für die chinesische Regierung stellt dies ein Schreckensszenario dar. Das offizielle Ziel lautet aus diesem Grund, den PEV im Jahr 2020 auf unter 3 Mrd. t SKE zu begrenzen und das Wachstum so nachhaltig zu gestalten (NDRC 2004: 6).

Um dieses Ziel zu erreichen, hat die Regierung die rationelle Nutzung von Energie sowohl für die Angebots- als auch für die Nachfrageseite im Rahmen eines außerplanmäßigen Energiesparplans zum Ziel gemacht. Dieser Plan hat den Charakter eines umfassenden Programms und setzt Einsparziele sowohl für die Verbrauchssektoren Industrie, Transport und Haushalte als auch für die Bereiche Umwandlung, Transmission und Verteilung. Dabei werden auch spezifische Verbrauchsziele wichtiger Produkte der Industrie oder von Transportleistungen angestrebt, wie z.B. die Senkung des spezifischen Verbrauchs von 7-33 % pro Einheit und Produkt (NDRC 2004: 9). Als Kernbereiche werden neben Kraftwerken und den Grundstoffindustrien auch der Maschinenbau, die Verkehrssektoren und der Gebäudebereich angesehen.

Mit etwa zwei Dritteln hat die Industrie am Endenergieverbrauch (EEV) seit Mitte der 1980er Jahre den größten Anteil. Die Energieintensität der chinesischen Industrie ist zwischen 1980 und 2000 zwar um 64 % gesunken<sup>29</sup> (LBL 2004; CDRF 2003: 3), ist nach Vergleichsrechnungen von 2000 in ausgewählten Sektoren durchschnittlich aber immer noch etwa 40 % höher als in westlichen Industrieländern (NDRC 2004: 4). Beim Stahl liegt die Energieintensität um 21 % über dem westlichen Niveau. Ammoniak (31 %), Zement (45 %), Kupfer (65 %) sowie Pappe und Papier (120 %) machen deutlich, wie unterschiedlich die Energieintensität in den verschiedenen Industriebereichen ist (NDRC 2004: 4).

Im Bereich der Gebäude wird der spezifische Verbrauch auf etwa 2 bis 3mal so hoch wie in vergleichbaren Klimazonen in den Industrieländern angesetzt (NDRC 2004: 4). Hier ist das Einsparpotential bei Neubauten wie auch bei der Sanierung des existierenden Gebäudebestands besonders hoch. Bis 2020 wird mit einem Zubau von weiteren 15 Mrd. m<sup>2</sup> gerechnet. Unter den 40 Mrd. m<sup>2</sup> des Gebäudebereiches in China haben die Wohngebäude in den städtischen Bereichen einen Anteil von etwa 16 Mrd. m<sup>2</sup> einschließlich einer Heizfläche von 6,5 Mrd. m<sup>2</sup>. Allerdings erreichen nur weniger als 10 % von ihnen den 50 % Minderungsstandard. Allerdings besteht aber bei einer so starken Zunahme die Gefahr mangelnder Durchsetzung der um 50 % bzw. künftig um 65 % verbesserten Standards<sup>30</sup> (NDRC 2004: 12) zum Wärmeschutz sowie der

---

<sup>29</sup> Zwei Faktoren haben zu dieser Verringerung geführt. Zum einen leistet der Dienstleistungssektor einen größeren Beitrag zum BIP als bisher, und zum anderen wurden viele alte energieintensive Betriebe geschlossen bzw. modernisiert.

<sup>30</sup> Das Basisjahr ist 1983 mit einem Verbrauch von 25 kg SKE/ m<sup>2</sup> (dies entspricht etwa 203 kWh/m<sup>2</sup> oder etwa einem „20 Liter-Haus“). Für einige große Städte, wie Peking und Tianjin soll bei Neubauten der 65% Standard gelten, während in anderen Städten 50% Einsparung erzielt werden sollen.

verbrauchsorientierten Heizkostenabrechnung, da einerseits in die anfallenden Mehrkosten oft nicht investiert werden wollen und andererseits die Kontrolle der Behörden Mängel aufweist.

Der aktuelle spezifische Energieverbrauch von Kraftfahrzeugen wird etwa 10 % höher als in den USA und 20 bis 25 % höher als in Japan bzw. Europa geschätzt. Der *modal split* im Verkehrssektor unterscheidet sich stark von der Situation in Europa. Im Personentransport hat der Individualverkehr noch wesentlich geringere Anteile, im Frachtverkehr spielt die Schifffahrt eine überragende Rolle. Da aber bereits ein Großteil des Ölverbrauches auf die Automobilindustrie entfällt und der Pkw-Bereich wegen der weiter stark zunehmenden Neuzulassungen in Zukunft noch mehr Bedeutung gewinnen wird, bieten sich hier enorme Einsparpotentiale. Mögliche Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen können u.a. die Einführung von Energieeffizienzstandards, Designstandards für den öffentlichen Transport und die nicht-motorisierte Transportinfrastruktur, Fahrzeugstandards, Treibstoffbesteuerung, Kfz-Besteuerung nach Motorgröße sowie die Einführung von Emissionsstandards für Kraftfahrzeuge sein (Posorski et al. 2006: 18).

Die Einführung von Verbrauchsstandards für Pkw wurde 2004 beschlossen. Die Einführung und Durchführung der Standards erfolgt in zwei Phasen (Phase I begann 2005 und Phase II wird 2008 wirksam). Durch die Einführung der Standards soll die Industrie dahingehend gedrängt werden, durch die Entwicklung neuer Technologien die vorgeschriebenen Verbrauchsstandards für die Gewichtsklassen zu erreichen. Des Weiteren sind der Einsatz von sauberen Kraftstoffen und von Katalysatoren sowie eine regelmäßige Wartung und Kontrolle der Kfz Bestandteile einer breiten Strategie, die zur Emissionsminderung beitragen sollen. Ebenfalls wird derzeit an einer Einführung der „Euro-Norm“ gearbeitet.

Um die Effizienzsteigerungen im Industrie- und Gebäudebereich zu erreichen, wurden 10 Schlüsselprojekte definiert, die bereits im 11. Fünf-Jahresplan in Angriff genommen werden sollen und die bis 2010 angestrebte Einsparung von 240 Mio. t SKE bringen sollen (NDRC 2004: 15). Die Schlüsselprojekte umfassen u.a. die Erneuerung von kohlegefeuerten Industriekesseln, die Kraftwärmekopplung für Fernwärme, Mineralöleinsparung und –Substitution, den Ersatz und die Optimierung von Elektromotorsystemen, eine Systemoptimierung in den energieintensiven Industrien, die Energieeinsparung in Gebäuden sowie die Verbesserung der Kapazitäten für Test- und Monitoring, Beratung, Schulung, und Politikentwicklung (NDRC 2004: 13-15). Sie werden von der klassischen chinesischen Politikmethode geprägt sein: zum einen kampagnenartig mit Vorgaben über Ziele, Richtwerte, Richtlinien und Standards; zum andern technologieorientiert durch Schwerpunktsetzung über Schlüsselprojekte.

Probleme können jedoch bei der Umsetzung auftreten, weil in der chinesischen Politik auf nationaler Ebene eher Ziele vorgegeben und Prinzipien verkündet werden, die konkrete Umsetzung und Ausgestaltung der Politik zur Zielerreichung aber den Provinzen, Städten und Landkreisen überlassen wird.

Diese sind allerdings politisch zumeist noch konservativer als die Staatsregierung und neigen zu dirigistischer Politik und oft zu diskretionären Maßnahmen (Suding 2005: 18).

#### *b) Energiemix/Substitution*

Wegen der heimischen Reservesituation hat Kohle traditionell einen hohen Anteil an Chinas Energiemix, der aber seit Jahren rückläufig ist (Kapitel 3.3). Ein solch einseitig ausgerichteter Energiemix kann die Steigerung der Energieeffizienz und ein nachhaltiges Energieangebot behindern (CDRF 2003: 15). Das Problem der starken Abhängigkeit von Kohle am Energiemix wurde bis spät in die 1990er Jahre auf Grund einer nicht existierenden Energiepolitik, die auf eine Optimierung des Energiemixes abzielt, nicht gelöst (CDRF 2003: 15). Seit Ende der 1990er Jahre versucht die Regierung wegen der mit dem Kohleverbrauch verbundenen Schadstoffemissionen und generellem Diversifizierungsbestreben für Energieträger verstärkt auf Gas, Öl, Kernkraft und erneuerbare Energien auszuweichen. Langfristig soll der Anteil der Kohleproduktion für den nationalen Energiebedarf sogar bis 2050 auf 35 % gesenkt werden, während Öl und Gas dann zusammen dann 50 % sowie Wasser-, Kernkraft und andere alternative Energieträger 20 % ausmachen sollen (FEER 2001: 49). Allerdings zweifeln nicht wenige internationale und auch chinesische Energieexperten an der Realisierbarkeit dieses ehrgeizigen Umstrukturierungsprogramms, da die Bemühungen als Folge der Parallelität mannigfacher staatlicher Planungen und Programme weitgehend unsystematisch erscheinen. Aus diesen Gründen wird eine genaue Vorhersage über den tatsächlichen Wandel im Energiemix unmöglich werden (Cole 2003: 55).

1) *Erneuerbare Energien* haben das Potential, einen großen Beitrag zur Verringerung von Chinas Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu leisten. Als Ziel für 2010 wurde ein Anteil an der Stromerzeugung von 10 % bekannt gegeben. Damit die recht ehrgeizigen Ziele auch realisiert werden, wurde im Februar 2005 in Anlehnung an das deutsche EEG ein „Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien“ erlassen. Dieses Gesetz trat zum 01.01.2006 in Kraft.

2004 waren Erneuerbaren Energien (ohne große Wasserkraftwerke) mit etwa 113 TWh entsprechend zu 5,2 % an der Stromerzeugung in China beteiligt (Tabelle 12). Kleinwasserkraftanlagen (bis zu 25 MW) stellen dabei den größten Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung. Mit 680 GW hat China das weltweit größte technische Potenzial an Wasserkraft (Ji, Nan 2004; CEC 2004/2005). Die Ressourcen verteilen sich auf das ganze Land, befinden sich aber zu etwa 70 % im Westen und Südwesten des Landes. Ende 2004 betrug die installierte Kapazität von Wasserkraftwerken insgesamt 108,2 GW (CEPIC 2005: 7)<sup>31</sup>. In Zukunft möchte China seine Wasserressourcen vermehrt nutzen. Die Kapazitäten sollen bis 2020 auf 220-240 GW bei Großwasserkraftanlagen bzw. 60-80 GW bei Kleinwasserkraftanlagen ausgebaut werden<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> Sowie nach Angaben der GTZ.

<sup>32</sup> Nach Angaben der GTZ-Beijing.

**Tabelle 12**

Erzeugte Elektrizität (2003-2004, in TWh und % der gesamten Stromerzeugung)

	2003	Anteil in %	2004	Anteil in %
Total	1905,2	100,0	2187,0	100,0
Thermisch	1579,0	82,9	1807,3	82,6
Wasserkraft	281,3	14,8	328,0	15,0
davon regenerativ <sup>1</sup>	k.A.	k.A.	110,5	5,1
Kernenergie	43,9	2,3	50,1	2,3
Windenergie <sup>2</sup>	1,6	0,01	2,1	0,01
Photovoltaik <sup>3</sup>	0,14	0,001	0,20	0,001

Quelle: SERC (2005), CEPIC (2004), SHU (2005) und eigene Angaben. <sup>1)</sup> Kleinwasserkraftwerke bis 25 MW. <sup>2)</sup> Bei angenommenen 2750 Nutzungsstunden pro Jahr. <sup>3)</sup> Bei angenommenen 2850 Nutzungsstunden pro Jahr.

Wind, Photovoltaik und Biomasse tragen noch nicht signifikant zur Stromerzeugung bei. Durch sie wurden etwas mehr als 2 TWh generiert. Das Potential von Windkraft wird jedoch auf etwa 1 000 GW geschätzt, wobei drei Viertel der Potentiale auf Off-Shore-Anlagen entfallen. Laut Angaben der NDRC soll 2020 eine Kapazität von 30 GW installiert sein (Suding 2005: 31). Auch die Photovoltaik weist erhebliche Potentiale auf. Da zwei Drittel des Landes über mehr als 2 200 Sonnenstunden mit teils sehr intensiver Sonneneinstrahlung verfügen, werden der Sonnenenergie von allen Erneuerbaren Energien die größten theoretisch nutzbaren Potentiale attestiert. Die theoretisch nutzbaren Potentiale zur Stromerzeugung mit Photovoltaik werden mit 1 090 TW beziffert (Ma 2005: 17). Derzeitig sind etwa 65 MW installiert.

Sowohl die Wind-, als auch die Sonnenenergie bieten als integraler Bestandteil einer dezentralen Energieversorgung auch die ökonomische Lösung für die Energieprobleme in Chinas entlegenen Gebieten, wo sich große Kraftwerks- und Stromnetzanlagen wirtschaftlich nicht rentieren.

Die so genannte moderne Biomassenutzung, also die Verwendung von gasförmigen, flüssigen und festen Bioenergieträgern zur Strom- und Kraftstoffherzeugung und zur Wärmebereitstellung in Kraft-Wärme-Kopplung und/oder über Nah- und Fernwärmenetze ist zurzeit noch marginal. In Zukunft sollen jedoch die erheblichen Biomassepotentiale - immerhin wird von etwa 20 EJ bzw. ca. 5 500 TWh (BMZ, GTZ 2005: 8) pro Jahr gesprochen - auch für die Stromerzeugung in KWK-Anlagen und zur Kraftstoffherzeugung genutzt werden. Die derzeit installierte Kapazität von 2 GW, von denen 1,7 GW auf die Verarbeitung von Zuckerrohr entfallen (CEPIC 2005: 23), soll bis 2020 auf 20 GW ausgebaut werden (Suding 2005: 31). Damit würden auf sie etwa 2 % der gesamten installierten Leistung fallen. Das Ziel ist es, bis 2020 rund 10 Mio. t Biodiesel aus Biomasse zu gewinnen (Erling 2005).

Im Bereich der Erneuerbaren Energien meldete das Planungsbüro im November 2005 einen Investitionsbedarf von 150 Mrd. Euro über die kommenden 15 Jahre (Erling 2005). Ein Teil der benötigten Investitionen soll über eine Strompreiserhöhung von 0,3 US Cent pro kWh für die energieintensive Industrie

finanziert werden. Diese Strompreiserhöhung trat bereits am 01.07.2006 in Kraft (Sun Xiaohua 2006).

2) Wie in Kapitel 3.2 bereits angesprochen, trägt *Erdgas* zu gerade einmal 2,3 % zum chinesischen PEV bei. Historisch gesehen spielte Erdgas nie eine große Rolle in Chinas PEV. Aber bedingt durch die Menge der ungenutzten heimischen Reserven und durch die bessere Umweltverträglichkeit von Erdgas gegenüber Kohle und Öl treibt die chinesische Regierung seit einigen Jahren den Ausbau der Erdgasinfrastruktur massiv voran, auch wenn dieser mit erheblichen Investitionskosten verbunden ist. Bis 2020 rechnet das Energie Forschungsinstitut (ERI) mit Investitionskosten für den Ausbau der Produktions- und Verteilungskapazitäten in Höhe von US\$ 27 Mrd. (Credit Suisse 2006: 11). Der Erdgaseinsatz, der 2004 noch 40 Mrd. m<sup>3</sup> betrug, soll bis 2020 auf 200 Mrd. m<sup>3</sup> ausgeweitet werden (Suding 2005: 24). Damit hätte Erdgas einen Anteil von etwa 7,2 % am PEV<sup>33</sup>. Die heimische Förderung wird bis 2020 auf bis zu 100-120 Mrd. m<sup>3</sup> pro Jahr steigen, was auch dem voraussichtlichen Fördermaximum entspricht, und würde damit etwa 50-60 % des Verbrauches abdecken (Suding 2005: 24, Andrews-Speed 2002: 31, Credit Suisse 2006: 11). Für den vermehrten Einsatz besonders in den östlichen Provinzen ist ein weiterer Ausbau des Pipelinenetzes nötig. Daran wird seit Ende der 1990er Jahre gearbeitet. Seit 1995 ist das hiesige Verteilungsnetz um mehr als 10 000 neu Pipeline-Kilometer erweitert worden (Tabelle 13).

**Tabelle 13**

Entwicklung des Pipelinenetzes (1995-2004, in km und m<sup>3</sup>)

	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Länge der Pipeline in km	8381	12262	14283	14802	16855	21116
davon:	k.A.	12041	14035	14545	16539	20587
Erdgas	k.A.	221	248	257	316	529
Andere Gase						
Transport in Mrd. m <sup>3</sup>		13,1	14,3	16,3	20,2	27,6

Quelle: NSBC (versch. Jhg.) und CNPC (2005).

Die West-Ost-Pipeline, die am 1.10.2004 in Betrieb genommen wurde ist Chinas erstes großes Pipeline-Projekt und liefert Gas aus der Provinz Xinjiang nach Shanghai. In sie wird viel Hoffnung gesetzt, da sie als Hauptader verstanden wird, an die in Zukunft noch mehrere kleine Abzweigungen angeschlossen werden sollen. Über sie soll auch importiertes Erdgas aus Zentralasien und Westsibirien in den Osten Chinas transportieren kann. Sie ist daher ein wichtiger Bestandteil des Plans, den Erdgasanteil von derzeit 2,3 % auf 10 % am Primärenergieverbrauch im Jahr 2010 zu erhöhen.

Um den nationalen Erdgasbedarf Chinas sicherzustellen, wird neben den Erdgasimporten via Pipeline zukünftig vor allem Flüssiggas aus dem Ausland importiert werden müssen. Die Liquefied Natural Gas (LNG)-Projekte in

<sup>33</sup> Wenn das Einsparzenario mit 3 Mrd. t SKE zu Grunde gelegt wird.

Guangdong und am Yangtze sollen in Zukunft einen signifikanten Beitrag zur Energieversorgung des Landes leisten. Andere Provinzen, einschließlich Jiangsu, Zhejiang, Liaoning, Hebei, Shandong und Shanghai erwägen auch, Empfangsterminals des LNG zu bauen.

3) Noch immer fällt der Anteil der *Kernenergie* an der Stromerzeugung relativ gering aus. 2004 trug sie mit 50,1 TWh nur zu 2 % zur Stromerzeugung bei (Tabelle 12).

Atomkraftwerke, sowohl die bisher aktiven als auch die sich im Bau befindenden, wurden und werden in den Küstenregionen errichtet, die kaum oder keine Kohlevorräte besitzen. In diesen Gegenden, die sich auch wirtschaftlich sehr schnell entwickeln, spielt Kernenergie daher eine wichtige Rolle bei der Energieversorgung. China arbeitet hier eng mit Frankreich, Kanada und Russland zusammen. Angesichts der relativ knappen Erdgasreserven, des rasant steigenden Energiebedarfs mit hoher Kohlelastigkeit des Energiemix und den damit verbundenen CO<sub>2</sub>- und SO<sub>2</sub>-Emissionen sowie den lokalen Umweltbeeinträchtigungen bietet die Kernenergie eine vernünftige Lösung, um dem immer wichtiger werdenden Umweltgedanken gerecht zu werden. Die chinesische Regierung hat deshalb, und wegen den immer häufiger auftauchenden Engpässen, vor allem in den entwickelten Gebieten, im Herbst 2004 das weltweit größte Kernenergie-Neubauprogramm lanciert. Die Gesamtleistung der chinesischen Kernkraftwerke soll sich bis zum Jahr 2020 auf 40 GW erhöhen. Geplant sind 2 bis 3 neu Kraftwerke pro Jahr. Im Jahr 2020 sollen dann etwa 4 bis 5 % des heimischen Energiebedarfs mit Atomenergie gedeckt werden (People's Daily Online 2004a-c).

Für die Dauer des 11. Fünf-Jahresplanes haben insgesamt 16 Provinzen, Regionen und Kommunen, zu denen u.a. Henan, Hubei, Hunan und Guangxi gehören, ihre Absichten erklärt, Kernkraftwerke zu errichten.

4) Durch die besonderen Eigenschaften, die *Kupfer* besitzt, wird es, wie in Kapitel 3.5 schon angesprochen wurde, in diversen Bereichen eingesetzt. Hier erfüllt es verschiedene Aufgaben und kann daher generell auch durch andere Metalle bei spezifischen Anwendungen ersetzt werden. Aluminium ist ein mögliches Substitut im Bereich von Stromkabeln, Autokühlern und beim Einsatz von Kühl- und Gefrierschränken. Titan und Stahl können bei Wärmetauschern/Rückkühlern anstelle von Kupfer eingesetzt werden. Im Bereich der Telekommunikation könnte Kupfer durch Glasfaserkabel ersetzt werden (USGS 2006a).

China verfügt über etwa 33 % der weltweiten Reserven von Titan, trägt zur weltweiten Produktion aber lediglich 8 % bei (USGS 2006h). Durch eine Ausweitung der heimischen Produktion von Titan könnte die Importabhängigkeit von Kupfer gesenkt werden. Es ist jedoch fraglich, ob es aus wirtschaftlichen Gründen zu empfehlen ist. Ein vermehrter Einsatz von Kupferschrott wäre auch eine Möglichkeit, um die Importabhängigkeit von Kupfererz zu mindern. Allerdings ist Chinas Importabhängigkeit bei Kupferschrott noch größer als bei Kupfererz. Während etwa 45 % des Kupfererzverbrauches durch die heimische Produktion gedeckt werden (siehe Kapitel 3.5), sind es bei Kupferschrott

lediglich 11,3 %<sup>34</sup>. Ein Ausweichen auf Kupferschrott ist folglich nicht wirklich zu empfehlen. Als größter Stahlproduzent der Welt könnte auch eine Substitution durch Stahl erfolgen.

Anders ist die Situation bei *Eisenerz*. Eisenerz, egal ob als Stückerz, Sinter oder Pellet, ist die einzige Möglichkeit im Oxygenstahlverfahren zur Herstellung von Rohstahl. Die einzige Möglichkeit bei der Erzeugung von Rohstahl zu substituieren ist die Nutzung eines anderen Erzeugungsverfahrens. Bei der Herstellung von Rohstahl im Elektro-Lichtbogenofen, kann auf den Einsatz von Eisenerz verzichtet werden. Ein vermehrter Einsatz von Eisenschrott ist aus Qualitätsgründen nicht möglich. Bedingt durch den Preisanstieg bei Eisenschrott um über 200 % (USGS 2006d) erscheint auch ein vermehrter Einsatz von Eisenschrott aus Kostengründen wenig sinnvoll.

### c) Raffinerieerweiterung (Erdöl)

Während die heimische Raffineriekapazität in den Jahren 2000 bis 2004 eine Erweiterung von gerade einmal 7 % erfuhr (BP 2005: 16)<sup>35</sup>, nahm der Öl- und der Ölproduktenverbrauch in der gleichen Zeit um etwa 35 % zu (BP 2005: 9). Einen großen Anteil daran hatten hier vor allem auch die Ölprodukte (Kapitel 3.1.1). Weil der Wachstumstrend von Benzin, aber auch von Diesel weiter anhalten wird, werden die beiden großen Ölfirmen Sinopec Corp. und PetroChina (2004: Anteil an der Gesamtkapazität von zusammen 83 %) (Guo 2005: 1) sowohl die Qualität ihrer bestehenden Cracker- und Hydrotreating-Anlagen erhöhen, als auch deren Kapazität deutlich erweitern müssen. In den nächsten fünf Jahren sollen US\$ 22,5 Mrd. in den Ölraffinerie- und Petrochemischen Sektor investiert werden (Wang 2006a).

Eine technische Verbesserung der Anlagen ist notwendig, um den steigenden Anteil des aus dem Mittleren Osten importierten Öls mit einem höheren Schwefelanteil verarbeiten zu können und eine weiter zunehmende Abhängigkeit zu vermeiden. Derzeit haben die bestehenden Anlagen in China einen hohen Anteil an katalytischen Crackern. Diese sind eher auf die Verarbeitung von schwerem Öl mit geringem Schwefelgehalt aus eigener Produktion und aus Ländern wie dem Oman und Indonesien<sup>36</sup> ausgelegt. Der Anteil der katalytischen Reformerkapazitäten zur Verarbeitung von Benzin aus Rohöl mit höherem Schwefelgehalt ist in China momentan noch relativ gering. Bei PetroChina liegt der Anteil von Fluid Catalytic Cracking-Kapazitäten (FCC) bei 46 %, während der Anteil der katalytischen Reformerkapazitäten nur 7,7 % beträgt. Die Anteilsverteilung bei Sinopec Corp. ist ähnlich. Hier haben die FCC-Kapazitäten einen Anteil von 41 %, während die katalytischen Reformerkapazitäten einen Anteil von 8,2 % haben. Um den internationalen Durchschnitt zu erreichen,

---

<sup>34</sup> Eigene Berechnungen nach Angaben des RWI und von USGS 2004g: 3.

<sup>35</sup> Die Raffineriekapazitäten wurden zwar durch staatlich geförderte Programme erheblich ausgeweitet, doch auf Grund von Umweltbestimmungen und mangelnder Wirtschaftlichkeit wurden ebenfalls viele kleine Raffinerien geschlossen.

<sup>36</sup> Der Oman und Indonesien waren eine der ersten Länder, von denen China Anfang der 1990er Jahre Öl bezogen hat.

müssten sich die Hydrocracking und Hydrotreating-Kapazitäten im Vergleich zum Output der atmosphärischen Destillation verdoppeln (Guo 2005: 5).

Im Bereich des Kapazitätsausbaus arbeiten chinesische Unternehmen eng mit ausländischen Ölfirmen und staatlichen Unternehmen, wie z.B. Shell, BP, Total, Saudi Aramco und Kuwait Petroleum Corp., zusammen. Anders als im Upstream-Bereich, der seit 1985 für ausländische Unternehmen geöffnet ist, wurde der Downstream-Bereich erst Ende der 1990er Jahre für ausländische Unternehmen geöffnet. Saudi-Arabien und Kuwait haben z.B. großes Interesse daran, den chinesischen Rohölmarkt zu entwickeln und investieren in die petrochemische Industrie. So baut Saudi Aramco zwei chinesische Raffinerien mit einem Vertragsvolumen von US\$ 1,5 Mrd. aus und um (IEA 2000: 52). Saudi-Arabien und Kuwait erhoffen sich dadurch den Absatzmarkt ihres Öls weiter zu sichern<sup>37</sup> und von der Öffnung des Tankstellenmarktes zu profitieren. Denn obwohl der Einzelhandel mit Mineralölprodukten nach dem WTO-Abkommen von 2004 geöffnet werden musste (der Großhandel folgte 2005), ist der Zugang zu den mittleren Marktstufen für ausländische Investoren immer noch schwierig, da SinoPec und PetroChina den Tankstellenmarkt mit einer Vielzahl von Anlagen besetzt halten.

Die Absichten und Gründe im Downstream-Bereich ein JV mit einem ausländischen Unternehmen einzugehen, sind unterschiedlicher Natur. Zum einen ist man bestrebt, vom technologischen Know-How zu profitieren, und zum anderen, erhofft man sich auch eine Erhöhung der Importquoten (Erling 2005). Der zweite Grund trifft vor allem auf die staatlichen Unternehmen aus Kuwait und Saudi Arabien zu. Mit Hilfe dieser Maßnahme können somit zwei Ziele effektiv erreicht werden.

#### *d) Maximierung der heimischen Produktion*

China besitzt mehr als 200 000 Lagerstätten mineralischer Rohstoffe, von denen bisher gerade einmal ein Zehntel erforscht ist (National State Council 2003). Die Erschließung der unerforschten Gebiete und Lagerstätten gilt es voranzutreiben. Wenn den Angaben des Ministeriums für Land und Ressourcen Glauben geschenkt werden darf, sind bisher rund 78 % der Öl- und etwa 93 % der Gasreserven noch nicht bestätigt und etwa 80 % der 200 000 Lagerstätten noch nicht neu bewertet worden (Xinhua 2006b).

1) Für den *Kohlesektor* gilt eine Abdeckung des jährlich um 4 % zunehmenden Bedarfs auf Grund der gewaltigen Kohlereserven als gesichert. Innerhalb von nur fünf Jahren hat sich die heimische Kohleproduktion mehr als verdoppelt. Wurden 1999 noch 999,2 Mio. t gefördert, so waren es 2005 bereits 2190 Mio. t. Da die Kohle auch in Zukunft für die Energieversorgung Chinas der zentrale Energieträger bleiben wird, ist auch in Zukunft mit einer weiteren Zunahme der heimischen Produktion zu rechnen. Hierfür sind aber weitere Kapazitätserweiterungen bei der Kohleförderung und vor allem

---

<sup>37</sup> Wegen sinkenden Exportquoten nach Europa und die Vereinigten Staaten von Amerika nimmt der asiatische Markt eine immer bedeutendere Rolle ein.

Technologieweiterentwicklungen, die einen effizienteren Kohleinsatz ermöglichen, nötig. Die Regierung geht von einer zusätzlich zu installierenden Produktionskapazität von 1,1 Mrd. t bis 2020 aus (Credit Suisse 2006: 8). Dies entspricht einer Erweiterung der Produktionskapazität um 50 % im Vergleich zu 2005 und erfordert eine jährliche Kapazitätserweiterung von etwa 50 Mio. t. Diese Erweiterungen umfassen die Erweiterung bereits bestehender Bergwerke sowie die Erschließung neuer Minen.

Nach Angaben der NDRC plant die Regierung bis 2020 insgesamt rund US\$ 5 Mrd. in die Erforschung und Suche von neuen Kohlereserven zu investieren (Wang 2006b). Dies geschieht, da sich Unternehmen auf Grund des hohen Risikos, die solche Projekte mit sich bringen, mit Neuinvestitionen zurückhalten, und sich die Regierung hier in der Verpflichtung fühlt. Um aber dennoch auch solche Projekte für Unternehmen interessanter zu gestalten, arbeitet die Regierung an einer Einführung von Industriefonds, die Projekte im Energiesektor mit finanzieren sollen (Wang 2006b).

Um Kohle vermehrt nutzen zu können, bedarf es einer Einführung und einen weiteren Ausbau des Bestandes von sog. neuen Technologien, wie zum der Kohlewaschung, dem Kohle-Dressing, Kohleverflüssigungs- und Vergasungsanlagen aber auch einer effizienteren Nutzung von Kohle bei der Verstromung (National State Council 2003).

Zur effizienteren Nutzung werden zum einen vermehrt Kohlekraftwerke in Zechennähe errichtet, um den energieintensiven Transport der Kohle zu verhindern und zum anderen auch Kraftwerke mit höheren Wirkungsgraden errichtet, die durchschnittliche Wirkungsgrade von 40 % (Netto) erreichen, was dem aktuellen Standard in Europa entspricht.

Eine steigende Abhängigkeit von Ölimporten und steigende Rohölpreise haben die Debatte um die Kohleverflüssigung und -Vergasung in China neu belebt. Im Rahmen der „Oil alternative strategy“, die u.a. auch die vermehrte Nutzung von Biogas und -Diesel vorsieht, wird von Seiten der NDRC versucht, in Zukunft verstärkt die eigenen Kohlevorräte zur Substitution von Öl zu nutzen (Reuters 2006).

Um die Importe von Rohöl zu reduzieren, beabsichtigt China den Bau mehrerer großer Verflüssigungsanlagen von Kohle zur Umwandlung in Ölprodukte wie Benzin, Diesel und Naphtha. Neben der Shenhua Group fließen auch von Seiten des Staates beachtliche Mengen in den Ausbau von Kohleverflüssigungs- und Vergasungsanlagen.

Chinas größter Kohleproduzent, die Shenhua Group, plant derzeit den Bau von acht weiteren Verflüssigungsanlagen in Shaanxi, der Inneren Mongolei, in Xinjiang und in Ningxia Hui. Diese acht Projekte sollen Kohle, die einem Öläquivalent von 30 Mio. t entspricht, bis 2020 umwandeln (Asia Pulse 2006). Mit dem Bau der ersten Verflüssigungsanlage soll bereits Ende 2007 im nordwestlichen Ordos-Becken (Xinjiang) begonnen werden. Bereits drei dieser acht Projekte sollen 2010 fertig gestellt sein und ihre Produktion aufnehmen.

Die Regierung plant indes in den nächsten fünf bis zehn Jahren rund US\$ 15 Mrd. in den Bau von Kohleverflüssigungsanlagen zu investieren. Diese Anlagen sollen 16 Mio. t Ölprodukte produzieren (Reuters 2006).

Folglich muss nicht nur aus Gründen eines weiter steigenden Energiebedarfes die heimische Produktion ausgebaut werden, sondern auch aus Gründen der Ölsubstitution.

2) Anders ist die Situation beim *Erdöl*. Trotz intensiver Anstrengungen der staatlichen Ölfirmen konnte die Erdölförderung nicht in ausreichendem Maße gesteigert werden, womit eine zunehmende Abhängigkeit von Erdölimporten unabwendbar wurde (Kapitel 3.1). Der Grund hierfür ist, dass sich Chinas größte und älteste Produktionsstätten ihrer Erschöpfung nähern und ihr gegenwärtiges Förderniveau nur mit zusätzlichen Investitionen aufrechterhalten können.

Das beste Beispiel ist Chinas größtes Feld, das Daqing-Feld. Seit über 27 Jahren wurden dort über 50 Mio. t jährlich gefördert (Bo Kong 2005: 33, GOC 2001). 2003 konnte Daqing die Marke von 50 Mio. t zum ersten Mal nicht erfüllen. Tatsächlich ist die Förderung aber schon seit 1997 mit einem jährlichen Durchschnitt von 2,6 % zurückgegangen. Die Abnahme der Förderung ist ein Beweis dafür, dass das Feld seinen Peak überschritten hat. Obwohl immer noch etwas weniger als ein Drittel der heimischen Förderung aus dem Daqing-Feld stammt, wird auf offizieller Seite mit einem drastischen Rückgang der Förderung auf jährlich etwa 20 Mio. t bereits in 2010 gerechnet (Bo Kong 2005: 33). Um die entstehende Versorgungslücke zu schließen, die das Daqing-Feld hinterlässt, und das Wachstum der heimischen Produktion dennoch weiter zu erhöhen, liegt der Fokus auf einer Stabilisierung der Förderung in den östlichen Feldern durch eine Verbesserung der Ölgewinnungstechniken, der Erschließung der Felder in der westlichen Xinjiang-Provinz<sup>38</sup> und einer intensiveren Suche nach Offshore-Feldern<sup>39</sup>.

Die Säulen der zukünftigen Rohölproduktion liegen in der Xinjiang-Provinz und in der Offshore-Produktion. In Xinjiang soll die jährliche Produktion mittelfristig auf 50 Mio. t und langfristig auf 100 Mio. t. ausgebaut werden (Peoples Daily 2005), während die chinesische Regierung mit einer Erweiterung der Produktion auf 67 Mio. t in 2010 im Offshore-Bereich rechnet (Bo Kong 2005: 35). Im Vergleich zu 2004 entspräche dies mehr als eine Verdoppelung der Produktion (Kapitel 3.1)<sup>40</sup>.

Bei der Erschließung der neuen Felder ist China aufgrund der vorherrschenden Umweltbedingungen und mangelnder Erfahrung mehr und mehr auf

---

<sup>38</sup> Auf Xinjiang entfallen 30 % der Ölreserven und etwa 34 % der Gasreserven (People's Daily Online (2005a).

<sup>39</sup> Die Devise lautet "Stabilize the East, develop the West" (National State Council 2003).

<sup>40</sup> Die Offshore-Produktion erfuhr bereits in den vergangenen Jahren durchschnittliche Wachstumsraten von 15,3 % (Bo Kong 2005: 35).

Unterstützung vom Ausland angewiesen<sup>41</sup>. Ein weiterer Grund für die Forcierung der Zusammenarbeit mit dem Ausland ist Chinas Mangel an Kapital, welches dringend für die Erschließung neuer Felder und den Ausbau des Verteilungsnetzes benötigt wird. Damit einhergehend unterstreicht die Aussage des Handelsministers die Dringlichkeit, vermehrt auf ausländisches Kapital zu setzen (People's Daily Online 2001).

Seit 1998 wird zwar ein verstärktes Engagement von ausländischen Unternehmen primär in besonders schwierigen Gebieten von offizieller Seite gewünscht (Perrins 1999: 197), jedoch werden die meisten Joint Ventures (JV) nur da eingegangen, wo keine anderen Alternativen bestehen (Umbach 2001: 401).

Die chinesische Regierung ist bemüht, ausländische Unternehmen dazu zu bewegen, vermehrt in den chinesischen Rohstoffbereich zu investieren. In den vergangenen Jahren gab es jedoch Hindernisse, die ein verstärktes Engagement ausländischer Unternehmen verhinderten. Da die Entwicklung des Rohstoffsektors im Allgemeinen mit einem beachtlichen Kapital- und Technologietransfer einhergeht, brauchen Investoren Sicherheiten. Von entscheidendem Wert für Investoren ist daher das Investitionsklima in einem Land. Dieses wird durch verschiedene Investitionsindizes gemessen. Von entscheidendem Wert für ausländische Investoren sind daher auch die Förderprogramme (Gocht et al. 1988: 235):

- wirtschaftliche Garantien (z.B. gegen Diskriminierung oder garantierte Freiheit des Kapitaltransfer)
- Steueranreize (Steuernachlässe für eine begrenzten Periode, Sondervergütungen, Schuldfortschreibungen)
- besondere Tarife (Minderung der hohen Einfuhrzölle, Befreiung von Ausfuhrzöllen)
- finanzielle Unterstützung (weiche Kredite, Zuschüsse, Devisenverteilung, Bereitstellung von Landfläche)

Um das Umfeld für ausländische Unternehmen attraktiver zu machen, wurden diverse Gesetze und Regelungen erlassen, die ein Engagement von ausländischen Unternehmen im chinesischen Rohstoffsektor attraktiver machen sollen.

- Im Oktober 2000 veröffentlichte die Regierung die "Opinions on Further Encouraging Foreign Businesses to Make Investment in Exploring and Exploiting Mineral Resources Other Than Oil and Gas". In diesem Schreiben gestand die Regierung ausländischen Unternehmen Mehrheitsanteile sowohl im petrochemischen Bereich als auch in allen anderen Rohstoffsektoren zu (USGS 2000g: 1, National State Council 2003).

---

<sup>41</sup> Chinas Ölförderung war anfangs nur auf Onshore-Förderung ausgelegt. Man hatte keinerlei Erfahrung im Offshore-Bereich und war daher auf ausländisches Know How angewiesen (IEA 2000: 58).

- 2001 erstellte die Regierung Richtlinien, die es ausländischen Unternehmen erlauben Explorationstätigkeiten in China durchzuführen. Um ausländische Unternehmen für die Teilnahme an einem JV zu gewinnen, gestattete es die Regierung, fortgeschrittene Technologien und Ausrüstung als Teil der Kapitaleinlage zu betrachten und die Such- und Abbaurechte zu kaufen (USGS 2001g: 3, National State Council 2003).

Eine Minderung um 50 % bzw. einen Erlass der Mineralnutzungsgebühr gibt es für Unternehmen, die sich in der Aufbereitung in bereits bestehenden Abbaugebieten engagieren. Eine Befreiung von fünf Jahren von der Mineralnutzungsgebühr gibt es hingegen für die ausländischen Unternehmen, die fortgeschrittene Technologien bei der Suche nach den von der Regierung bevorzugten Rohstoffen einsetzen (USGS 2001g: 3, National State Council 2003). Diese Bereiche werden im "Branchenverzeichnis für ausländische Investitionen" genannt.

Es sind zwar erste Schritte eingeleitet wurden, die Investitionen ausländischer Unternehmen attraktiver machen sollen, doch verglichen mit anderen Industrien fallen ausländische Investitionen im Bergbaubereich noch recht gering aus (Xinhua 2004), auch wenn in den vergangenen Jahren immer mehr Lizenzen an ausländische Unternehmen erteilt wurden (Tabelle 14).

**Tabelle 14**

Lizenzvergabe im chinesischen Bergbausektor an ausländische Unternehmen

	2003	2004	2005
Explorationlizenzen	108	141	206
Abbaulizenzen	332	71	187

Quelle: Xinhua (2004), Ministry of Land and Resources (2005), Nones (2006).

Neben dem Beitrag zur Versorgungssicherheit haben der Ausbau und die Maximierung der heimischen Produktion auch noch weitere Effekte auf eine Wirtschaft. Die sog. Sekundäreffekte werden in der Regel nicht von den Unternehmen direkt beeinflusst und tragen zu einer Steigerung der gesamten Wohlfahrt bei. Die wichtigsten Sekundäreffekte im Bergbaubereich lassen sich untergliedern in:

- *Effekte auf die Infrastruktur:* Da Bergbauprojekte keinen Einfluss auf den Ort der Ausgrabung haben, gehen mit der Erschließung einer neuen Miene oder eines neuen Feldes in aller Regel auch die entsprechenden Infrastrukturmaßnahmen einher. Bergbauprojekte tragen somit entscheidend zur Entwicklung einer Region bei.
- *Beschäftigungs- und Einkommenseffekte:* In folgenden drei Bereichen werden Einkommenserhöhungen generiert: bei der Beschäftigung im eigentlichen Unternehmen, bei Einkünften aus Kapitalvermögen für die einheimischen Shareholder und bei Einkünften aus Kapitalvermögen angeschlossenen/verbundenen Industrien und Arbeitskräfte.
- *Effekte auf die Industrialisierung:* In großen Unternehmen besteht ein erheblicher Bedarf an Serviceleistungen und Materialzulieferung. Durch die

Ansiedlung von Transportunternehmen und Dienstleistungsfirmen in vor- und nachgelagerten Sektoren der Wertschöpfungskette um die Grube herum entsteht eine Multiplikatorwirkung.

- *Technologie- und Know-How Transfer*: Eine Erweiterung von Gruben und Minen in Entwicklungsländern, wozu China noch zählt, geht oft mit der Einfuhr neuer Technologie einher.
- *Steuerliche Auswirkungen*: Traditionsgemäß werden alle Arten von Bergbaubetrieben besteuert. Zusammen mit der Körperschaftsteuer, der Exportsteuer, der Lizenzgebühr und spezifischen Mineralsteuern trägt die Nutzungsgebühr im Wesentlichen zu den steuerlichen Auswirkungen eines Bergbauunternehmens bei und erzeugt so einen bedeutenden Effekt für die Volkswirtschaft eines Landes (Gocht et al. 1988: 247-252).

3) Mit dem Erlass der „Policy on Mineral Resources“ im Dezember 2003 (National State Council 2003) hat die chinesische Regierung auf die immer stärker werdende Importabhängigkeit im Rohstoffsektor reagiert (Kapitel 3). Die Regierung schien sich bewusst zu sein, dass ein nachhaltiges Wachstum der Gesellschaft und die erfolgreiche Durchführung des Modernisierungsprogramms nur über den Ausbau und die verstärkte Nutzung der eigenen Rohstoffe möglich sind. Nicht nur im Bereich der energetischen Rohstoffe wurde deshalb auf einen Ausbau der Produktionskapazitäten gedrängt, sondern auch auf den Ausbau nahezu aller anderen mineralischen Rohstoffe.

Wie die Tabellen 8 und 9 in Kapitel 3.4 und 3.5 zeigen, nahmen die Produktion von Eisenerz und Kupfer im Zeitraum von 1995 bis 2004 um 24,3 % bzw. um 40,3 % zu. Gemäß Angaben des Ministeriums für Land und Ressourcen sollen durch eine intensivere Suche und vermehrte Investitionen die heimischen Reserven von Eisen und Kupfer von derzeit 21 Mrd. t bzw. 26 Mio. t<sup>42</sup> um 5 Mrd. bzw. 20 Mio. metrische Tonnen erweitert werden (Xiao Yu 2006). Durch technische Neuerungen im Bereich der Entwicklung geringhaltiger Minen und dem Produktionsbeginn einiger neu erschlossener Minen rechnet die NDRC mit einem Anstieg der Eisenerzproduktion in 2006 auf 540 Mio. t und läge damit um 120 Mio. t höher als die Produktion von 2005. Durch diese Mehrproduktion sollen die Importe um 60 Mio. t gesenkt werden (Xinhua 2006a).

#### *e) Anlegen von strategischen Reserven*

Lager und Reserven sollen Versorgungsengpässe, die aus Marktturbulenzen und sicherheitspolitischen Instabilitäten entstehen können, verhindern. Zusätzlich entsteht durch freie Lagerkapazität die Möglichkeit, günstige Marktlagen und niedrige Preise auszunutzen. Die Notwendigkeit einer strategischen nationalen Ölreserve wurde aufgrund folgender Faktoren diskutiert (Downs 2000: 29,30; Gocht et al. 1988: 170, 171, 226):

- Abhängigkeit von ausländischem Öl

---

<sup>42</sup> Kupfergehalt

- Preisfluktuation auf internationalen Energiemärkten
- Gefahr durch unterbrochene Versorgungslinien
- Reduzierter Handlungsspielraum in der Taiwanfrage
- Militärischer Ausbau nur mit Öl zu ermöglichen.

Ausschlagende Preise und eine plötzliche Veränderung des internationalen Marktes angesichts steigender Importe hätten nach Angaben der Staatlichen Planungskommission erhebliche Auswirkungen auf die chinesische Wirtschaft (Zhai 2003: 19).

Bis 2008 sollen in China an vier Standorten Anlagen für eine strategische Ölreserve errichtet werden, die nach offiziellen Angaben bis zu 100 Mio. Barrel bzw. eine Importmenge von etwa 35 Tagen fassen sollen (Logan 2005: 3). Ursprünglichen Plänen zufolge sollen diese Reserven bis 2010 auf 50 Tage erweitert werden. Auf Grund des derzeit steigenden Importbedarfs ist sogar ein Kapazitätsausbau auf 90 Tage im Jahr 2020 angedacht (Logan 2005: 3). Die ersten vier Basen werden in den Provinzen Zhejiang (Zhenhai und Daishan), Shandong (Huangdao) und Liaoning (Dalian) errichtet. Mit dem Bau des ersten Lagers in Zhenhai wurde bereits im Jahr 2003 begonnen. Dieses soll bis 2006 fertig gestellt sein. Die Basis wird 52 Tanks umfassen und eine Kapazität von 5,5 Mio. m<sup>3</sup> besitzen (Wu Zongzhi 2004: 40).

Gemäß NDRC-Angaben scheint eine sofortige 90-Tage-Reserve nicht sinnvoll, da China im Gegensatz zu Deutschland und Japan noch mehr als die Hälfte des Ölverbrauchs selbst bedienen kann (Wu Zongzhi 2004: 40). Die Reserve soll jedoch der steigenden Importquote angepasst werden.

Als Reaktion auf die gestiegenen Preise sowohl bei Basismetallen als auch bei Edelmetallen plant die chinesische Regierung neben einer strategischen Reserve für Öl auch den Aufbau von strategischen Reserven für diverse Metalle. Um die steigende Nachfrage bedienen zu können und gleichzeitig Angebotsschwankungen zu vermeiden, sollen nach Angaben des Ministeriums für Land und Ressourcen in den nächsten Jahren strategische Reserven für Uran, Kupfer, Aluminium, Mangan, Wolfram, Aluminium und weitere Metalle angelegt werden (Xiao Yu 2006). Über den Umfang der Reserven ist allerdings noch nichts bekannt gegeben worden. Damit ein nachhaltiges Wachstum garantiert werden kann und außerdem die eigenen Interessen nicht gefährdet werden, scheint der Aufbau von strategischen Reserven in diesem Bereich in den Augen einiger Analysten als notwendig (Xiao Yu 2006).

- Mit einer effizienteren Nutzung und der Substitution von einigen Rohstoffen bestehen auf nationaler Ebene große Potentiale, die die Versorgungssicherheit potentiell erhöhen können. Andererseits hat China bereits viel in die Forschung und Entwicklung neuer Technologien investiert, die als Substitut für Öl gesehen werden können. So ist China mittlerweile führend, was die Forschung im Bereich der Kohleverflüssigung, Brennstoff- und Wasserstoffzellen angeht (Bo Kong 2005: 37). Tatsächlich hat China den rationalen Gebrauch von Wasserstoff in seine Energieentwicklungsstrategie

aufgenommen. Durch die erhöhten Investitionen für Forschung und Entwicklung besonders im Automobilssektor<sup>43</sup> ist der Fokus auf einen Bereich gelegt worden, der in Zukunft einen erheblichen Zuwachs erfahren wird.

#### 4.2.2 Versorgungssicherheit und Rohstoffpolitik auf internationaler Ebene

Seit dem Beginn der Reform- und Öffnungspolitik Ende der 1970er Jahre haben nicht länger nur innenpolitische Determinanten eine ausschlaggebende Rolle für die Richtung und Gestaltung der chinesischen Außen-, Sicherheits- und Verteidigungspolitik gespielt, sondern zunehmend auch geoökonomische Faktoren wie die intensivere Integration in die Weltwirtschaft und die gestiegene Importabhängigkeit besonders im Rohstoffbereich. Seit Mitte der 1980er Jahre haben nicht nur Chinas Handelsverflechtungen rasant zugenommen, sondern zeitgleich ist Chinas Bedeutung im Rohstoffhandel erheblich gestiegen. Aus diesem Grund ist China mittlerweile in hohem Maße von der wirtschaftlichen sowie politischen Stabilität ausländischer Märkte und Mächte abhängig.

Aufgrund der Reservesituation vieler Rohstoffe, technologischer Fortschritte und verbesserter Fördermethoden besteht laut Angaben vieler Ökonomen auch längerfristig kein Mangel an der Verfügbarkeit der Rohstoffe. Bestätigt wird diese Meinung durch das seit mehreren Jahren nahezu konstant gebliebene Verhältnis zwischen Reserve und Produktion (R/P-Ratio) bei den wichtigsten Energieträgern. So liegt das R/P-Ratio für Öl seit 1980 bei ungefähr 40 Jahren, bei Erdgas während der letzten 25 Jahre bei ungefähr 50-65 Jahren und für Kohle sogar bei 155 Jahren (BP 2006: 6, 22, 32; Weber 2004). Demnach ist nicht die Knappheit der Rohstoffe die zentrale Frage, sondern vielmehr der Zugang zu Rohstoffen zu angemessenen Preisen aufgrund von möglichen regionalen und politischen Konflikten, die sich negativ auf die Versorgungssicherheit der importierenden Staaten auswirken, und sich verändernden Marktstrukturen (von Hirschhausen 2005: 3).

##### *a) Gründe für ein internationales Engagement*

In den vergangenen beiden Jahrzehnten hat China durch die von Deng Xiaoping eingeleiteten Reformen wesentliche Veränderungen sowohl auf der wirtschaftlichen, der sozialen und in geringeren Ausmaßen auf politischer Ebene erfahren. Die Resultate waren u.a. ein beeindruckendes Wirtschaftswachstum sowie eine Völkerwanderung von ländlichen Gebieten in die Städte.

Das hohe Wirtschaftswachstum und die damit einhergehende stark wachsende Nachfrage nach Rohstoffen gehen über deren derzeitigen Angebots- und Infrastrukturkapazitäten im Inland hinaus. Die daraus resultierende immer größer werdende Kluft zwischen heimischer Produktion und Nachfrage stellt eine große Herausforderung für die Regierung dar, da sie das Wirtschaftswachstum erheblich beeinflussen kann. Die Sicherstellung der Versorgung hat daher höchste Priorität, denn gerade die Bewältigung der rohstoffpolitischen Herausforderungen

---

<sup>43</sup> Das Ministerium für Wissenschaft und Technologie hat für den Zeitraum 2001 bis 2005 US\$ 48,2 Mio. für die Forschung im Bereich der wasserstoffbetriebenen Pkw zur Verfügung gestellt.

wie der Zugang zu Rohstoffen bildet eine zentrale Bedingung für den Aufstieg Chinas. Die Lösung der Rohstofffrage ist eine grundlegende Voraussetzung für ein weiterhin hohes Wirtschaftswachstum, welches wiederum die Grundlage für sozioökonomische und politische Stabilität bildet.

Der enorme Energie- und Rohstoffbedarf ist jedoch nicht allein auf das rasante Wirtschaftswachstum zurückzuführen. Der Bevölkerungszuwachs von über 310 Mio. zwischen 1980 und 2004 (NBSC 2005: 93), die voranschreitende Urbanisierung<sup>44</sup>, die beschleunigte landwirtschaftliche Elektrifizierung, und der rasant ansteigenden Konsum trugen ebenfalls zu dem steigenden Verbrauch bei. Dieser Trend wird sich auch in Zukunft weiter fortsetzen. Bis 2020 wird die Bevölkerung um rund 120 Mio. auf dann 1,42 Milliarden anwachsen. Mit etwa 900 Mio. Menschen wird die städtische Bevölkerung dann einen Anteil von über 60 % haben (Zijun 2006).

Aus diesen Gründen widmen inzwischen auch chinesische Experten ihre Aufmerksamkeit zunehmend den zahlreichen neuen außen- und sicherheitspolitischen Herausforderungen, die sich aus den gestiegenen Importen wichtiger Rohstoffe ergeben. Erstaunlich ist, dass sowohl die Importe von Öl, Kupfer und Eisenerz mit durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten von 23,5 %, 17,4 % bzw. 26,6 % im gleichen Zeitraum um ein Vielfaches höher lagen als die heimische Produktion und das Wirtschaftswachstum (Tabelle 15).

**Tabelle 15**

Vergleich von jährlichen Wachstumsraten in %

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	1998-2004	
							absolut	durchschnittl.
BIP <sup>1</sup> <sub>real</sub>	6,0	8,7	6,9	10,1	10,6	12,4	68,5	8,0
PEV	-10,9	-0,6	9,4	23,5	16,4	15,1	60,4	8,8
Ölimporte <sup>2</sup>	17,1	53,8	-7,5	9,9	33,0	34,7	243,5	23,5
Ölproduktion	-0,6	1,9	0,6	1,9	1,6	5,9	11,8	1,9
Kupferimporte	5,9	44,8	24,9	-8,4	29,0	7,9	144,1	17,4
Kupferprodukt.	5,4	18,0	0	-0,8	4,3	1,6	30,3	4,8
Eisenerzimporte	6,8	26,6	31,9	20,8	32,8	40,4	301,5	26,6
Eisenerzprodukt.	-4,0	-5,9	-1,3	5,0	13,0	18,8	25,5	4,3

Quelle: LBL (2004), Bo Kong (2005), BP (2006). <sup>1</sup>real in Preisen von 1998, <sup>2</sup>Rohöl und Ölprodukte

Wegen relativ geringen eigenen Reserven und der Tatsache, dass der Fokus einer intensiveren Erschließung der heimischen Reserven, besonders bei den nicht energetischen Rohstoffen, erst in den letzten Jahren gelegt wurde, ist mit einer baldigen Zunahme der heimischen Produktion nicht zu rechnen. Das Ungleichgewicht zwischen dem aus Wirtschaftswachstum und Bevölkerungszuwachs resultierenden Bedarfs und der heimischen Produktion wird tendenziell weiter zunehmen. Bei einem prognostizierten

<sup>44</sup> Stellte die städtische Bevölkerung 1980 nur etwa 19,4 % der Gesamtbevölkerung, so betrug ihr Anteil 2004 bereits 41,8 % (NBSC 2005: 93).

Wirtschaftswachstum bis 2020 von über 7 %, was auch nötig ist, um die soziale Sicherheit zu gewährleisten<sup>45</sup>, wird der steigende Ressourcenverbrauch überwiegend durch steigende Importe gedeckt werden müssen. Aus diesen Gründen ist es erforderlich, dass China auch weiterhin aktiv auf internationaler Ebene tätig wird, um die Versorgung mit Rohstoffen zu gewährleisten und damit vor allem das Wachstum nicht zu gefährden.

Betrieb China früher eine eher passive Außenpolitik gegenüber einigen Bezugsländern, so besitzt China heute ein strategisches Interesse und muss Fragen der politischen Stabilität in jenen Regionen eine wesentlich größere Beachtung widmen, wenn die zukünftige Versorgungssicherheit des Landes als Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum und sozioökonomische Stabilität gewährt werden soll. Diese Globalisierungstendenzen haben die Formen multilateraler ökonomischer und politischer Integration und Interdependenzbeziehungen auf regionaler sowie auf globaler Ebene gestärkt.

Diese Tendenz und die Überschneidung von Wirtschafts-, Außen- und Sicherheitspolitik birgt neue Risiken und widerspricht den Zielen der traditionellen „strategischen Sicherheitskultur“ (Umbach 2001: 348) Chinas und der früheren Ausrichtung auf eine möglichst weitgehende Autarkiepolitik oder zumindest der weitgehenden Reduzierung der Abhängigkeiten von ausländischen Märkten. Während aus westlicher Sicht China eine friedliche Umwelt als Voraussetzung zur Minderung der Risiken benötigt, wird demgegenüber aus chinesischer Sicht den eigenen Streitkräften die Sicherung der Transportwege übertragen und vermehrt in die Beteiligungen an Fördergesellschaften und in die Akquirierung neuer Fördermöglichkeiten investiert (Kapitel 5).

#### *b) Alte und neue Risiken und Herausforderungen*

Der Import von Rohstoffen unterliegt im Gegensatz zur heimischen Förderung einem erheblichen Mengen- und Preisrisiko. Die Risiken, die die Versorgungssicherheit bei Rohstoffen beeinträchtigen können, sind verschiedenen Ursprungs. Um Versorgungssicherheit zu gewährleisten, müssen Rohstoffe ständig verfügbar sein, die Lieferung mit Rohstoffen muss beständig und verlässlich sein und die Rohstoffe müssen finanzierbar sein.

##### *1) Mengenrisiko (Verlässlichkeit und Verfügbarkeit)*

Politisch bedingte Unsicherheiten im Förderland und andere angebotsseitige Determinanten können die Beständigkeit und Verlässlichkeit einer Lieferung oder einer Lieferbeziehung beeinträchtigen.

Politisch bedingte Unsicherheiten können auf Sanktionen gegen das Förderland, Lieferungsverweigerungen, auf soziale Unruhen, Kriege, politisch instabile Regierungen und ethnische Konflikte im Förderland zurückgehen. Gerade bei

---

<sup>45</sup> Durch die voranschreitenden Reformen und die Schließung von weiteren staatseigenen Betrieben fallen jährlich 8-10 Millionen Arbeitsplätze weg. Um diesen Ausfall zu kompensieren, bedarf es einem jährlichen Wirtschaftswachstum von mindestens 7 % (Roach 2005).

energetischen Rohstoffen ist China stark von Ländern des Mittleren Ostens und Afrikas abhängig, obwohl gerade diese Länder als politisch instabil eingestuft werden können<sup>46</sup>.

Von den ursprünglich sieben aus Sicht der USA als „Schurkenstaaten“ bezeichneten Ländern, die der Unterstützung des internationalen Terrorismus und des Erwerbs von Massenvernichtungswaffen bezichtigt werden, gehören fünf zu den großen Energieproduzenten. Davon gehören drei (Libyen, Iran, Irak) zu den wichtigsten Erdölexporteurs auf dem internationalen Weltmarkt und zwei (Iran und Irak) besitzen zusammen fast 20 % (BP 2006: 6) der weltweit nachgewiesenen Rohölreserven.

Die chinesische Regierung unterhält zwar gute Beziehungen zu den Regierungen der Länder des Mittleren Ostens und Afrika, aber derzeit sind beide Regionen von Konflikten und Kriegen betroffen, welche die Frage nach Versorgungssicherheit in den Vordergrund rücken lässt. Geschichtlich gesehen sind ethische Konflikte und Grenzstreitigkeiten in dieser Region die Ursachen für Instabilität gewesen.

Die angebotsseitigen Determinanten unterscheiden sich in lang- bzw. kurzfristige Determinanten. Zu den langfristigen Determinanten zählen u.a. die Reservenverfügbarkeit, die Qualität der Reserven, die Art und Beschaffenheit der Lagerstätte, die paragenetischen Verbindungen von Mineralien, die verfügbare Technologie und infrastrukturelle Gegebenheiten. Veränderungen und äußere Einflüsse auf die langfristigen Determinanten zeigen erste Auswirkungen auf dem Kupfer- und Eisenmarkt. Fast jeder große Kupferproduzent von Codelco bis hin zu BHP Billiton hat seine Produktionsziele für 2006 gesenkt. Freeport klagt z.B. über Probleme bei der Erschließung höherwertiger Erzkörper in den gigantischen Kupfererzminen in Grasberg. Phelps Dodge leidet unter der Verknappung des für den Untertagebau benötigten Wassers in Arizona und im chilenischen Candelaria. Wegen zahlreichen Tarifverhandlungen in Nord- und Südamerika sind Streiks und damit einhergehende Produktionsausfälle zu erwarten (BörseGo 2006b: 2, 3). Obwohl die Minenbetreiber im Eisenerzbereich kräftig in den Ausbau der Kapazitäten und Transportinfrastruktur investiert haben, wird das Angebot auch weitere Jahre der Nachfrage zurückbleiben (BörseGo 2006a: 3). Führten bis vor wenigen Jahren ungenutzte Kapazitäten noch zu einer Kostendegression, so ist inzwischen das Gegenteil der Fall. Weitere Engpässe bestehen bei den Transportwegen von den Minen zu den Häfen, die mangelnde Kapazität der Häfen selbst und dann der Weitertransport zu den Abnehmern.

Die kurzfristigen Determinanten sind schwer vorherzusagen, üben aber dennoch einen großen Einfluss auf den Preis aus. Hierzu zählen vor allem die Bevorratung von Rohstoffen und seit einigen Jahren auch vermehrt Erwartungen und Spekulationen an den verschiedenen Börsen.

---

<sup>46</sup> Gerade die Länder Afrikas sind von Bürgerkriegen und internen sozialen Konflikten geplagt. In Deutschland wird versucht, die politische Stabilität der Förderländer mineralischer Rohstoffe, durch die Länderklassifizierung für die Exportkreditgarantien (Hermes-Index) abzubilden.

Wegen der immer stärker zunehmenden Importe im Rohstoffbereich gilt vor allem diesem Bereich wegen möglichen Störungen und Ungewissheiten eine verstärkte Aufmerksamkeit. Aufgrund der Reservenverteilung und dem steigenden Verbrauch ist der Handel heute schon geopolitischen Risiken ausgesetzt. 2005 wurden gerade einmal rund 12% (BP 2006: 20) von Chinas Ölimporten über den Landweg, also entweder über Pipelines oder mit der Bahn, bezogen. Dieses Öl stammt vor allem aus Russland und Kasachstan. Demzufolge müssen rund 88 % des bezogenen Öls und alle anderen mineralischen Rohstoffe über den Seeweg nach China transportiert werden. Hier werden zwei Probleme deutlich. Wer transportiert die mineralischen Rohstoffe und über welche Transportrouten werden die Importe bezogen. China investiert derzeit kräftig in den Ausbau seiner Tanker- und Transporterflotte<sup>47</sup>. Dies geschieht, weil derzeit etwa 90 % des importierten Öls von ausländischen Tankern und Rederein nach China transportiert werden (Bo Kong 2005: 15, 16; People's Daily Online 2004d). Die Situation bei den anderen mineralischen Rohstoffen dürfte ähnlich oder gravierender ausfallen. Da freie Frachtkapazitäten über den Markt, also folglich über Angebot und Nachfrage bestimmt und vergeben werden, besteht hier eine Abhängigkeitssituation, die in diesem Ausmaße nicht gewollt ist und die die Versorgungssicherheit in kurzfristiger Sicht beeinträchtigen kann.

Die Transportrouten nehmen eine entscheidende Rolle in der Diskussion um Versorgungssicherheit ein. Importe aus dem Mittleren Osten zum Beispiel werden durch den Persischen Golf, die Strasse von Hormus und die Strasse von Malakka geleitet. Importe aus Südamerika, Afrika und Südostasien werden u.a. auch durch die Strasse von Malakka und den Panama Kanal geleitet. Diese strategischen Seewege und Meeresengen sind besonders anfällig für externe Ereignisse, wie zum Beispiel Piraterie und mögliche terroristische Anschläge. Auf die Sicherung der Seewege und der so genannten „Choke Points“ soll im Kapitel 5.3 näher eingegangen werden.

## 2) Preisrisiko (Finanzierbarkeit)

Keinem absatzpolitischen Instrument hat die ökonomische Theorie mehr Aufmerksamkeit geschenkt als dem Preis. Dieser ist wegen seiner eindimensionalen Natur leicht quantifizierbar und optimierbar (Bea, Dichtl, Schweizer 2002: 261) und ist eine wesentliche Form der Koordination wirtschaftlicher Prozesse in der Marktwirtschaft. Durch die Erfüllung der Preisfunktionen führt der Preis zu einer Abstimmung der ökonomischen Aktivitäten innerhalb der gesamten Volkswirtschaft. Er gewährleistet, dass die Interdependenzen zwischen den verschiedenen Märkten in das Kalkül der einzelnen Wirtschaftssubjekte einfließen und so zu einer optimalen Allokation der Ressourcen führen. Allerdings unterscheidet sich die Wertschöpfungskette der Rohstoffwirtschaft von der anderer Wirtschaften und untergliedert sich in die Sektoren Exploration, Extraktion, Transport, Handel, Verarbeitung und Distribution. Jeder einzelne Sektor ist anfällig für etwaige Preisschwankungen.

---

<sup>47</sup> 2004 wurde ein US\$ 10 Mrd. Programm verabschiedet, welches den Ausbau der heimischen Flotte vorsieht (People's Daily Online 2004d).

Für strategische Überlegungen zur Rohstoffsicherung einer Volkswirtschaft ist dabei von Bedeutung, ob diese Preisbewegungen kurz- oder langfristige Marktungleichgewichte anzeigen und diese wiederum ihre Ursache in kurz oder langfristigen Angebotsverknappungen haben.

Nicht nur im Ölsektor, in dem in den vergangenen 30 Jahren mehrere Ölpreishaussen zu beobachten gewesen sind, kam es zu beachtlichen Preissteigerungen, sondern auch in allen anderen Rohstoffsektoren. Der Preis für das Barrel Rohöl erreichte sein vorläufiges Hoch im Juli 2006 mit 78 US\$, nachdem es 1998 bei etwa 12 US\$ notierte. Kupfer befindet sich seit 2003 in einer starken Aufwärtsbewegung, die bisher ohne größere Korrekturen auskommt. Von 1 422 US\$/t im Juni 1999 stieg der Preis für ein 3 Monats-Future am 21.7.2006 auf 8080 US\$/t (Metals Insider 2006a: 11; BörseGo 2006b: 4). Eine ähnliche Entwicklung ist bei Kohle und Eisenerz zu beobachten. Der Preis für Eisenerz stieg innerhalb nur eines Jahres (Dezember 2004-Dezember 2005) um 71,5 % und innerhalb des ersten Halbjahres 2006 um weitere 19 % (Jiang Wei 2006).

Der Anteil von Rohstoffimporten bleibt ein bedeutendes Element in der Importrechnung vieler Dritte Welt Länder. Die Verfügbarkeit von Devisen, die mit einem hohen Anteil von Rohstoffimporten einhergehen, wird als hinderlich für die Entwicklung vieler Länder gesehen. Dank starker Exporte und damit verbundenen Deviseneinnahmen verfügt China im Vergleich zu anderen Entwicklungsländern zwar über mehr Devisen, aber dennoch haben steigende Rohstoffpreise negative Einflüsse auf die Entwicklung Chinas<sup>48</sup>. Durch gestiegene Rohstoffimporte erfährt die Handelsbilanz in aller Regel ein Defizit. Die Wertstatistiken zeigen die Mehrbelastung der chinesischen Handelsbilanz durch die Importe. Importierte China 2003 etwa 91 Mio. t Rohöl im Wert von US\$ 19,8 Mrd., so waren es 2004 US\$ 43 Mrd. (Ministry of Commerce 2005; UN Comtrade). Dies entspricht einer Steigerung von 112,56 % im Vergleich zum Vorjahr, während die Importe nur um etwa 35 % stiegen. Insgesamt hat sich der Wert der importierten energetischen und nicht-energetischen Rohstoffe von US\$ 3,8 Mrd. in 1980 auf US\$ 103 Mrd. in 2004 nahezu verdreißigfacht (NBSC 2005: 628).

Preisanstiege im Rohstoffsektor beeinträchtigen das Wachstum einer Volkswirtschaft. Gemäß einer chinesischen Studie kostet ein Preisanstieg von 10 US\$ pro Barrel China etwa 0,1 % an Wirtschaftswachstum (Liao Hong, Chen Yun 2003). In aller Regel gibt die Industrie gestiegene Bezugskosten an die Endverbraucher weiter. Die Folgen sind steigende Preise für den Endkunden, die mit einem möglichen sinkenden Konsum und einem allgemein steigendem Verbraucherpreisindex einhergehen. Es wird davon ausgegangen, dass der Verbraucherpreisindex bei einer Zunahme des Ölpreises um 10 US\$ pro Barrel um 0,4 Punkte steigt (Bo Kong 2005: 19). Ist der Verbraucherpreis in den

---

<sup>48</sup> Da die meisten Rohstoffe in US\$ gehandelt werden und der chinesische RMB eng an den US\$ gebunden ist, bekommt China im Gegensatz zu Europa die Auswirkungen von Preissteigerungen direkt zu spüren.

vergangenen fünf Jahren (31.12.2000-31.12.2005) um durchschnittlich etwa 1,4 % gestiegen (NBSC 2005: 301; NBSC 2006), so ist er innerhalb der Monate April, Mai und Juni 2006 um 1,2 %, 1,4 % bzw. um 1,5 % angestiegen (Fu Jing 2006). Zum Schutz der Bevölkerung und des Wirtschaftswachstums konnten die Preiserhöhungen von Rohstoffen in den vergangenen Jahren nicht eins zu eins an die Verbraucher weitergegeben werden. Zur Kompensation des Preisanstieges wird entweder von Seiten des Staates erheblich subventioniert, oder die Geldmenge angehoben. Wenn letzteres geschehe, führt eine Erhöhung der Rohstoffpreise auch zu einer Inflation, was wiederum von keiner Volkswirtschaft gewollt ist. China reagiert auf die Preiserhöhung und eine mögliche Inflation mit fiskalpolitischen Maßnahmen. Nach Angaben der NDRC sollen die Zinsen erhöht werden, um den inflationären Trend zu verlangsamen (Fu Jing 2006). Mit dieser Maßnahme können zwei Ziele erreicht werden. Zum einen könnte ein weiteres Ansteigen der Geldnachfrage durch höhere Zinsen verhindert werden. Investoren legen ihr Geld an, anstatt es in langfristige Projekte zu investieren. Durch eine gestiegene Geldanlage oder auch Spareinlagen würden dem Staat die benötigten liquiden Mittel zur Verfügung gestellt werden, um die Geldmenge nicht ausweiten zu müssen. Das zweite Ziel, was mit dieser Maßnahme erreicht werden könnte, ist eine Drosselung des Wirtschaftswachstums. In der ersten Hälfte des Jahres 2006 wuchs die Wirtschaft um 10,9 % (Xinhua 2006c) (mit dem größten Wachstum seit 10 Jahren im zweiten Quartal (11,2 %) (Fu Jing 2006)). Die Regierung ist sich der Ausmaße und der Folgen für den Energie- und Rohstoffverbrauch bewusst und versucht deshalb, das Wachstum zu drosseln und „nachhaltig“ zu gestalten. Da Geld „teurer“ wird, wird weniger investiert, was eine Drosselung des Wachstums zur Folge haben könnte.

Wie bereits erwähnt, haben die Verfügbarkeit, die Verlässlichkeit und die Beständigkeit einer Lieferung entscheidenden Einfluss auf das Marktangebot und damit auf die Versorgung und auf den Preis von Rohstoffen.

Gerade die angebotsseitigen Besonderheiten des Rohstoffmarktes, wie zum Beispiel starke Konzentration von Vorkommen und des Exportangebotes auf politisch labile Regionen (Matthies 1992: 3) sowie oligopolistische Strukturen, haben in der Vergangenheit wegen der stark gestiegenen Preise heftige Diskussionen ausgelöst. Allerdings muss auch erwähnt werden, dass in Situationen hoher Rohstoffnachfrage Verknappungen und Preissteigerungen, die wegen des eher unflexiblen kurzfristigen Angebots<sup>49</sup>, durchaus möglich sind. Fakt ist aber, dass gerade im Bergbausektor seit den 1990er Jahren ein weltweiter Konzentrationsprozess festzustellen ist. Es fand eine Angebotskonsolidierung statt, die zu einer vergrößerten Marktmacht der Lieferfirmen sowie zu einer Konzentration der Lieferländer geführt hat. Die Konzentrationstendenzen der vergangenen Jahre im Weltbergbau können u.a. im Zusammenhang mit der Globalisierung der Wirtschaft gesehen werden. Diese hat durch Privatisierungen und Deregulierungen sowie durch den internationalen Kapitalmarkt zusätzliche Impulse erhalten. Durch diese Impulse und verbesserte Transportmöglichkeiten

---

<sup>49</sup> Wegen langer Realisierungszeiten kapitalintensiver Explorations- und Bergbauprojekte.

hat die Globalisierung gerade bei niederwertigen Rohstoffen wie Eisenerz und Kesselkohle an Dynamik gewonnen und bewirkt, dass sich die Bergbauaktivitäten auf die jeweils besten Lagerstätten weltweit konzentrieren (Willems 2005: 765).

Wie stark die Konzentration in den einzelnen Märkten tatsächlich ist, lässt sich mit Hilfe des Herfindahl-Index ( $C_H$ ) zeigen. Der Herfindahl-Index ist ein absoluter Konzentrationsparameter, der sich aus der Summe der quadrierten Anteilswerte ergibt.

$$(1) \quad C_H = \sum_{j=1}^n c_j^2$$

Bei maximaler Konzentration nimmt er den Wert eins an, da dann gilt:  $c_1=1$  und  $c_2=0$  für  $j=2$ .

Damit ist das Werteintervall für  $C_H$  mit  $\frac{1}{n} \leq C_H \leq 1$  gefunden (Assenmacher 1998: 129).

Der Herfindahl-Index für die untersuchten Rohstoffbereiche (Tabelle 16) lässt nicht auf eine allzu starke Konzentration in den vereinzelt Märkten schließen. Mit Werten zwischen 0,05 und 0,19 ist der Konzentrationswert zwar höher als in anderen Märkten, aber dennoch akzeptabel. Dies liegt daran, dass es sehr viele Unternehmen bzw. Länder gibt, die in der Erdöl-, Erdgas-, Kohle-, Eisenerz- und Kupfererzproduktion tätig sind. Die meisten jedoch mit relativ geringen Anteilen. Die oligopolistische Marktstruktur ist dennoch zu erkennen. Bei einem Blick auf die Unternehmensebene fällt auf, dass die drei größten Kupfer produzierenden Unternehmen 27,2 % der gesamten Produktion auf sich vereinnahmen. Die 10 größten Unternehmen sind gar für mehr als die Hälfte der weltweiten Kupferproduktion verantwortlich (KGHM 2005). Bei Eisenerz sieht die Situation ähnlich aus. Hier haben die drei größten Unternehmen einen Marktanteil von zusammen 37 % und die 10 größten Unternehmen gar von 53,6 % (Raw Materials Group 2005). Die Mengen- und Preisaktionen der großen Teilnehmer haben Einfluss auf die kleineren Teilnehmer, da diese sonst um ihre Marktanteile fürchten müssen.

**Tabelle 16**

Herfindahl-Index in ausgewählten Sektoren

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Erdöl	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Erdgas	0,13	0,12	0,11	0,12	0,11	0,11
Steinkohle	0,20	0,19	0,18	0,17	0,18	0,19
Braunkohle	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08
Eisenerz	0,11	0,11	0,15	0,15	0,18	0,17
Kupfererz	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,14

Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (versch. Jhg.).

In Tabelle 17 ist ein Trend zu erkennen, der oben bereits kurz angesprochen wurde. Wegen gestiegener Kriterien bezüglich der Qualität der Rohstoffe, sind

immer weniger Länder in der Lage, diese Nachfrage zu bedienen. Dies führt zu einer stärker werdenden Konzentration bei den Förderländern speziell für Kohle, Eisen- und Kupfererz.

**Tabelle 17**

Konzentration in der Produktion von Rohstoffen<sup>1</sup> in %

	1992	1995	2000	2004
Erdöl	39,3	34,5	31,4	33,5
Erdgas	60,6	58,3	52,6	48,6
Kohle (Stein- u. Braunkohle)	52,4	56,3	56,6	61,1
Eisenerz <sup>2</sup>	45,2	50,4	54,7	56,1
Kupfererz	47,0	50,1	53,4	52,1

Quelle: BP (2005), USGS (a) (versch. Jhg.), USGS (e) (versch. Jhg.). <sup>1</sup> Anteil der größten drei Förderländer an Gesamtproduktion, <sup>2</sup> in Eisengehalt

Obwohl Konzentrations-Indizes einen Anhaltspunkt für die Wettbewerbsintensität geben, besteht aber kein eindeutiger kausaler Zusammenhang zwischen Konzentrationsgrad und Wettbewerbsintensität, da sie keine Rückschlüsse auf das bisherige oder künftige Verhalten der Unternehmen zulassen. Hohe Konzentration bedeutet insbesondere dann nicht zwangsläufig Marktmacht der einzelnen Unternehmen und damit Wettbewerbsverlust, wenn mit ihr hohe Instabilität der Marktanteile auch großer Unternehmen einhergeht. Für einen funktionierenden Wettbewerb ist weniger die reine Marktkonzentration von Bedeutung, als die Dynamik der Märkte sowie die Ausweichmöglichkeiten der Nachfrager (Eggert et al. 2000: 17).

### *c) Erfahrung und neue Herausforderungen*

Wegen des geringen Verbrauchs und der Reservesituation von Rohstoffen im eigenen Land, bestand bis Ende der 1980er/Anfang der 1990er Jahre kein Grund, auf dem Weltmarkt aktiv zu werden und eine international ausgerichtete Rohstoffpolitik zu integrieren. 1993 wurde China zum Nettoimporteur von Rohöl. Bisher konnte China den Verbrauch von Erdgas durch die eigene Produktion decken. Während sich die Situation bei Erdgas in naher Zukunft ändern wird, ist davon auszugehen, dass China auch in Zukunft noch relativ autark sein dürfte, was den Verbrauch und Einsatz von Kohle angeht.

Anders sieht die Situation bei den anderen mineralischen Rohstoffen aus. Durch ein anhaltend hohes Wirtschaftswachstum und einem damit einhergehenden Mehrverbrauch wurde China bereits 1980 Nettoimporteur von Kupfer- und Chromerz und 1983 bzw. 1984 Nettoimporteur von Alumina bzw. Mangan.

Gewissermaßen als Reflex auf die inneren Widersprüche der Volksrepublik ergibt die Analyse der natürlichen und wirtschaftlichen Grundlagen chinesischer Außen- und Sicherheitspolitik ein widersprüchliches Bild. Während die Größe des Landes und der Bevölkerung China grundsätzlich gegen konventionelle Angriffe resistent machten, wurde die mit der wirtschaftlichen Öffnung wachsende Abhängigkeit von strategischen Rohstoffen als Bedrohung empfunden, und die Antworten waren nicht zwingend marktwirtschaftliche (Möller 2005: 143).

Bei steigenden Rohstoffimporten und einer weiteren Integration in die Weltwirtschaft besteht die wohl größte Herausforderung für die chinesische Regierung und Unternehmen beim Umgang mit marktwirtschaftlichen Gepflogenheiten und dem Umgang mit internationalen Geschäftsbedingungen. Aus diesem Grund wird die „Going-Outward-Strategie“ als Möglichkeit gesehen, im Ausland, die „internationaler Spielregeln des Geschäftslebens“ zu lernen (Fischer 2002: 13).

## 5 Erhöhung der Versorgungssicherheit mit Rohstoffen unter dem Aspekt der portfoliotheoretischen Risikominimierung

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten Möglichkeiten zur Steigerung der Versorgungssicherheit auf nationaler Ebene analysiert und besprochen worden und Gründe genannt wurden, die ein internationales Engagement von chinesischer Seite notwendig machen, sollen im folgenden Kapitel der Beitrag von fünf Maßnahmen zur Minimierung des Versorgungsrisikos Chinas untersucht werden. Dieser Beitrag soll anhand der oben genannten Risikokategorien (Verlässlichkeit einer Lieferung, Verfügbarkeit eines Rohstoffes und die Finanzierbarkeit der Rohstoffe) gemessen werden.

Die Versorgungs- und Verbrauchssituation von Rohstoffen hat sich für China in den vergangenen 15 Jahren so dramatisch verändert<sup>50</sup>, dass es nahezu unmöglich geworden ist, nur noch auf Importe allein als Möglichkeit der Versorgungssicherheit zu bauen. Da für die chinesische Regierung die Versorgungssicherheit zu wichtig ist, um sie allein dem Markt zu überlassen, wurde von Seiten der Regierung beschlossen, die sog. „Going outward“-Strategie auch im Bereich der mineralischen Rohstoffe anzuwenden. Unter einer solchen Strategie wird ein vermehrtes Auftreten und Investieren von Unternehmen im Ausland verstanden. Hauptelemente, die zu einer Risikominimierung und zur Sicherheit der Versorgung beitragen sollen, bestehen unter anderem aus einer Angebotsdiversifizierung von Importen, der Investition und der Produktion im Ausland, der Sicherung von Transportwegen, einer Stärkung der (Handels-) Beziehungen und aktivere Diplomatie mit Rohstoffförderstaaten sowie aus Finanzmarktaktivitäten.

Eine gewisse „strategische“ Ausrichtung der Maßnahmen (Vgl. Kapitel 4.2) ist insofern zu erkennen, als dass die verschiedenen Maßnahmen zur Sicherung der Versorgung als ein mögliches „Maßnahmen-Portfolio“ gesehen werden können, welches die Risiken der Versorgungssicherheit langfristig minimieren soll und die Versorgungssicherheit (=Rendite) damit erhöht.

---

<sup>50</sup> Entwicklung der Importe und des Verbrauches wurden bereits in Kapitel 3 besprochen.

## 5.1 Stärkung der Angebotsdiversifikation

### 5.1.1 Sinn und Entwicklung der Angebotsdiversifikation

In Kapitel 4 wurde bereits erläutert, dass viele rohstoffexportierende Länder als innenpolitisch instabil eingestuft werden und eine zu starke Import-Abhängigkeit eines Landes unter anderem aus Gründen der Versorgungssicherheit nicht zu empfehlen ist. Eine ausreichende Diversifikation ermöglicht daher, die Risiken, die sich durch eine hohe Abhängigkeit von Importen, politischer Instabilität in Herkunfts- oder Transitländern sowie anderen Umständen ergeben, zu wirtschaftlich vertretbaren Preisen beherrschbar zu machen und zu minimieren (von Hirschhausen 2005: 4) (Kapitel 2).

Ein häufig angewandtes Instrument zur Untersuchung des optimalen Umfangs an Rohstoff-Diversifikation eines Landes stellen die sog. proportionalen Häufigkeitsindizes dar, mit deren Hilfe die Vielfalt und Verteilung von Rohstoffen in einem Land dargestellt werden kann. Es gibt zwei Hauptformen dieser Indizes: Dominanz- oder Deckungsgradindizes und Informationsindizes, die sich in ihren Ausgestaltungen wie folgt unterscheiden. Während Dominanz- oder Deckungsgradindizes das Vorherrschen einzelner Klassen in einem bestimmten Bereich widerspiegeln, geben Informationsindizes verschiedene Arten von Informationen.

Die in der Literatur am häufigsten verwendeten Indizes sind der Simpson's Index, der Shannon-Weiner Index und der Brillouin's Index.

Die Angebotsdiversifikation soll in dieser Arbeit anhand des Shannon-Weiner Index untersucht werden. Dieser wird durch Vielfalt und die Gleichmäßigkeit der Vielfalt beeinflusst. Deshalb erhöhen sowohl eine größere Vielfalt als auch eine gleichmäßigere Verteilung die Verschiedenartigkeit, die durch  $H_S$  wieder gegeben wird. Der einfache Shannon-Weiner-Index definiert sich wie folgt:

$$(2) \quad H_S = -\sum_{i=1}^n X_i \ln X_i$$

mit  $x_i$  = Marktanteil des Versorgerlandes i

$\ln x_i$  = natürlicher Logarithmus von  $x_i$

Der Maximalwert des Shannon-Weiner-Index, also die maximale Diversität ( $H_{max}$ ) ist abhängig von der Anzahl der Anbieter. Je größer N ist, umso größer ist  $H_{max}$ :

$$(3) \quad H_{max} = \ln N$$

mit  $N$  als Gesamtzahl der Anbieter

Der Shannon-Weiner-Index liegt also zwischen 0 und  $H_{max}$ . Je näher er an  $H_{max}$  liegt, umso größer ist die Diversität in dem jeweiligen Markt. Das Verhältnis  $E$  der beiden Zahlen spiegelt die Gleichmäßigkeit der Verteilung wider, die

$$(4) \quad E = \frac{H_S}{H_{max}}$$

folglich einen Wert zwischen 0 und 1 annehmen kann.

Der erweiterte Shannon-Weiner-Index der Diversifikation, oder auch Shannon-Weiner-Neumann-Index genannt, ermöglicht durch die Berücksichtigung des Indikators für politische Stabilität, wie er zum Beispiel von der Weltbank verwendet und bereitgestellt wird, sowie den Anteil der eigenen Produktion, den Vergleich verschiedener Grade der Versorgungssicherheit.

Der erweiterte Shannon-Weiner-Index wird definiert als:

$$(5) \quad H_s = \left( - \sum_i x_i \ln x_i b_i \right) (1 + g_i)$$

mit  $b_i$  = Index der politischen Stabilität des Hersteller Landes ( $0 < b_i < 1$ )  
 $g_i$  = Anteil der einheimischen Rohstoffgewinnung

Durch die Einbeziehung des Indikators für politische Stabilität werden externe Bedingungen des Marktes mit berücksichtigt, die die Versorgungssicherheit beeinträchtigen können. Wegen dieser Berücksichtigung verändern sich die Werte teils drastisch.

Auf Grund der Abhängigkeit von Rohstoffimporten, insbesondere von Öl, Eisenerz und Kupfer, versucht Chinas Regierung, die eigene Position im internationalen Rohstoffsystem zu stärken. Auslöser dieser Politik war die drastische Importabhängigkeit bei mehreren Rohstoffen seit Mitte der 1990er Jahre. Das Ziel einer Politik der Diversifizierung von Importquellen besteht darin, feste und vielfältige Lieferbeziehungen mit verlässlichen Produzenten aufzubauen.

Seit Mitte der 1990er Jahre hat China die Zahl seiner Öllieferanten erfolgreich erweitert. 1993 bezog China von insgesamt 24 Ländern Erdöl, wovon mehr als die Hälfte von gerade einmal zwei Ländern (Indonesien und Oman, die mehr als 4 Millionen t/a exportierten) (LBL 2004) stammten. Die vier größten Importeure seiner Zeit waren für etwa 70 % der Ölimporte verantwortlich. Verglichen mit 1993, in dem gerade vier Länder mehr als eine Million t/a nach China exportierten, hat sich die Zahl der Länder bis 2004 mehr als vervierfacht und der Anteil der Länder, die mehr als eine Million t nach China exportieren, mehr als verdoppelt<sup>51</sup> (1999: 10; 2001: 13; 2004: 18). Diese Entwicklung geht mit einer starken Ausweitung der Bezugsländer im Allgemeinen und mit einer Ausweitung der Förderkapazitäten in einigen Förderstaaten einher<sup>52</sup>. Bezog China 1993 von 24 Ländern Erdöl (LBL 2004), so bezog China 2004 von etwa 40 Ländern Öl (UN Comtrade), von denen acht Länder für 72 % der Importe verantwortlich gewesen sind.

Ein Blick auf die Werte des Shannon-Weiner-Indexes (Tabelle 18) gibt Auskunft über die tatsächliche Veränderung der Angebotsdiversifikation bei Erdöl. Wegen der hohen Anzahl an Importländern lag der maximal zu erreichende Wert des

---

<sup>51</sup> 1993 haben rund 17 % der der Bezugsländer mehr als eine Million t pro Jahr exportiert. 2004 lag der Anteil der Länder, die mehr als eine Million t nach China exportierten bei rund 45 %.

<sup>52</sup> 1993 wurden weltweit 3,187 Mrd. t Öl produziert (BP 2004: 7). 2005 waren es 3,895 Mrd. t (BP 2006 : 9).

Indexes ( $H_{\max}$ ) 2004 bei 3,53 (1993: 3,17). Der tatsächlich erreichte Grad der Diversifikation ( $H_S$ ) lag bei 2,81 (1993: 2,23), was von einer relativ breiten Streuung zeugt. Beim Erdöl wird neben dieser breiten Streuung, wenn vom einfachen Shannon-Weiner-Index ausgegangen wird, auch ein hohes Maß an Gleichmäßigkeit der Verteilung erreicht, was sich auch an dem bereits oben angesprochenen hohen Anteil von Bezugsländern mit mehr als einer Million t pro Jahr bemerkbar macht. Unter Berücksichtigung der politischen Stabilität des jeweiligen Förderlandes verringert sich dieser E-Wert jedoch auf 0,41 (Shannon-Weiner-Neumann-Index), denn die meisten Erdöl exportierenden Staaten sind als politisch instabil einzuschätzen, was auch durch die Regierungsindikatoren der Weltbank (siehe Anhang) hervorgeht.

**Tabelle 18**

Shannon-Weiner-Index 2004

	Eisenerz	Kupfer	Erdöl
$H_{\max}$	3,33	3,14	3,53
Shannon-Weiner-Index			
$H_S$	1,83	2,06	2,81
E	0,55	0,65	0,8
Shannon-Weiner-Freudmann-Index			
$H_S$	1,43	1,57	1,43
E	0,43	0,5	0,41

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von UN Comtrade.

Die Entwicklung der Gleichmäßigkeit ging allerdings nicht mit der Entwicklung der Diversifikation einher, was durchaus auf die Reservesituation und Förderkapazitäten zurückzuführen ist. Konnte im Bereich der Bezugsländer im Vergleich zu 1993 eine Steigerung um 20,6 % erzielt werden, so verbesserte sich die Gleichmäßigkeit der Verteilung um „nur“ 12,5 %.

### 5.1.2 Hintergründe für Chinas Diversifikationsbestreben

Dass sich die Diversifikation der Bezugsländer so entwickelt hat, hat sowohl politische als auch technische Gründe.

#### a) Erdöl

Bis zum Ende der 1990er Jahre nahm die Importabhängigkeit Chinas von Ländern des Mittleren Ostens kontinuierlich zu, bis 1998 mit 61 % der vorläufige Höchststand erreicht wurde (Xiaojie Xu 2000: 125). Da die Volksrepublik über keinerlei Möglichkeit verfügt, die Quellen oder die Schifffahrtswege zwischen dem Golf und Asien militärisch zu sichern, ist sie in dieser Hinsicht abhängig von den USA, die wegen der Wichtigkeit der Strasse von Hormus in dieser patrouillieren und die gleichzeitig auch als strategischer Konkurrent gesehen werden (Trough 1999: 7,8.; Downs 2004: 31,32; Lieberthal, Herberg 2006: 7). Die potentielle Verwundbarkeit der strategischen Schifffahrtsrouten war wegen den Ereignissen von 1999 im Kosovo, den terroristischen Anschlägen vom September 2001 und dem Irak-Konflikt wiederholt Gegenstand sicherheitspolitischer Debatten. Durch diese Verwundbarkeit als Folge

unzureichender oder völlig blockierter Rohölimporte, die Abhängigkeit Chinas von den USA bei der Transportsicherung und der in Zukunft weiter steigende Verbrauch sah sich die chinesische Regierung gezwungen, die Diversifizierungsbemühungen der Energieimporte und das diplomatisch-wirtschaftliche Werben um Produzentenstaaten selbst zu verstärken.

Durch Investitionen in die Modernisierung des russischen Ölsektor, die Erschließung der Ölfelder in Zentralasien sowie die Neufunde in Afrika boten sich China einige Möglichkeiten die Anzahl der Bezugsländer weiter auszuweiten. Vor allem Russland und Zentralasien bieten wegen ihrer Rohstoffvorkommen und ihrer gemeinsamen Grenze zur Volksrepublik ideale Voraussetzungen für eine engere Kooperation und den Bau von Pipelines. Davon verspricht sich die Regierung Chinas einen sichereren Transport als über den Seeweg vom Mittleren Osten oder Afrika, da durch die Pipelines die schon erwähnten Choke-Points nicht passiert werden müssen.

### *Zentralasien*

Erdölimporte aus zentralasiatischen Staaten bilden bislang wegen des Scheiterns aller chinesischen „Pipelineträume“ (Downs 2000: 24) nur einen winzigen Anteil am chinesischen Energieimportvolumen und haben sich ausschließlich auf den Transport per LKW oder Bahn beschränkt. Dies soll sich allerdings in naher Zukunft durch die Inbetriebnahme der 3 000 Kilometer langen Kasachstan-China-Pipeline ändern. Diese ist ein Gemeinschaftsprojekt der chinesischen CNPC und der kasachischen Energiegesellschaft Kazmunaigaz und soll ab 2011 Öl von Atyrau am Kaspischen Meer nach Alashankou in der chinesischen Provinz Xinjiang liefern. Das erste 962 km lange Teilstück zwischen Atasu in Kasachstan und Alashankou wurde im Dezember 2005 fertig gestellt und hat die Förderung am 25.5.2006 aufgenommen (People’s Daily Online 2006a). Mit einer jährlich angestrebten Fördermenge von anfänglich 10 Mio. t soll sie in Zukunft einen wichtigen Teil zur Versorgungssicherheit Chinas beitragen. Mit der Fertigstellung 2011 soll auch die Kapazität von 20 Mio. t vollständig ausgenutzt werden (People’s Daily Online 2006a). Durch die Fertigstellung dieser Pipeline bezieht China zum ersten Mal direkt Öl durch eine Pipeline (People’s Daily Online 2006a). Um die Rentabilität dieses neuen Transportweges in Zukunft sicherzustellen, sollen die Importe aus Kasachstan in Zukunft stark ausgebaut und von 1,3 Mio. t, die 2005 über den Altaw Pass transportiert wurden (UN Comtrade), auf 4,75 Mio. t in 2006 bzw. rund 8 Mio. t (People’s Daily Online 2006a) in 2007 gesteigert werden.

**Tabelle 19**

Anteile an Ölimporten Chinas, in %

	2003	2004	2005
Russland	5,6	8,7	10,4
Afrika	16,0	20,0	23,1
Zentralasien	1,2	1,1	1,1
Süd- Zentralamerika	u. 1,8	2,4	3,2

Quellen: BP (2004), BP (2005), BP (2006), UN Comtrade.

Wie in Tabelle 19 erkennbar ist, konnte Zentralasien in den vergangenen drei Jahren seinen Anteil an den Rohölimporten trotz weiter gestiegener Importe Chinas recht konstant halten. Dies liegt daran, dass Kasachstan seine Exporte nach China in den vergangenen Jahren weiter ausgeweitet hat und zu über 95 % an den Exporten Zentralasiens beteiligt ist (UN Comtrade). Im Rahmen des Diversifikationsbestrebens der chinesischen Regierung ist der Bau eines Pipelinenetzwerkes geplant, das die zentralasiatischen Staaten mit China und vor allem mit Chinas wirtschaftlich prosperierender Ostküste verbinden soll (mehr dazu in Kapitel 5.2.2). Für die mittelfristige Perspektive der nächsten 10-15 Jahre sind diese Pipelinepläne allerdings unter ökonomischen Gesichtspunkten jedoch kaum realisierbar (Umbach 2003b: 140), denn aufgrund der großen sozio-ökonomischen, ethnischen und politischen Instabilitäten in Zentralasien sind umfangreiche Pipelineprojekte und andere große Infrastrukturinvestitionen mit enormen Risiken verbunden. Die wirtschaftlich interessanteste Option ist vielmehr der Bau von Pipelines von Zentralasien in den Iran bzw. bis an den Persischen Golf, wo zentralasiatisches Erdöl und Erdgas auf Tanker verladen werden könnte. Noch rentabler wären sog. „Swap-Deals“ (Umbach 2003b: 140), bei denen zentralasiatische Energieressourcen bis in den Norden Irans durch Pipelines transportiert und diese vom Iran selbst verbraucht werden. Die iranische Regierung würde im Gegenzug die gleiche Menge an heimischem Erdöl und Erdgas von seinen am Persischen Golf gelegenen Produktionsstätten nach Asien exportieren. Bereits 2002 schlossen Kasachstan und der Iran einen solchen Vertrag (Klevemann 2002b).

### *Russland*

Anders stellt sich die Situation mit Russland dar. Kooperationen im Energiebereich gelten als „Kern“ der strategischen Partnerschaft zwischen Russland und China (Garnett 2000: 11). Seit 1996 ist die energiepolitische Zusammenarbeit zwischen China und Russland, das neben Saudi Arabien der zweitgrößte Erdölproduzent ist (BP 2005: 6) und über die weltweit größten Erdgasreserven verfügt (BP 2005: 20), erheblich ausgeweitet worden. So will China verstärkt sowohl Erdöl als auch Erdgas aus Sibirien, zukünftig auch von Sachalin, über mehrere Pipelines beziehen. Diese sind entweder bereits zwischen beiden Seiten vereinbart worden oder werden derzeit noch verhandelt.

Obwohl die in den neunziger Jahren begonnenen Planungen für zwei Gas- und Ölpipelines bisher nicht umgesetzt worden sind und der Großteil des russischen Erdöls per Bahntransport seine chinesischen Abnehmer erreicht, betrug Russlands Anteil an Chinas Erdölimporten 2005 bereits 10,4 % (Tabelle 19). Mit dem Bau der Russland-China-Pipeline wurde bereits begonnen. Der Abschnitt von Taishet nach Skovorodino, nahe der Russisch-Chineschen Grenze, ist ein Teil eines größeren Pipelineprojektes, das bis nach Nakhodka (Russland) gehen und 2008 fertig gestellt werden soll. Von den 30 Mio. t Gesamtkapazität pro Jahr sollen 20 Mio. t nach China geleitet werden (People's Daily Online 2005b). Die US Energy Information Administration (EIA) erwartet 2025 nahezu eine Verdoppelung des russischen Anteils an den chinesischen Ölimporten (EIA 2004b: 40). Trotz dieses massiven Ausbaus der energiepolitischen

Zusammenarbeit mit Russland während der letzten Jahre, die als integraler Bestandteil der deklarierten „strategischen Partnerschaft“ zwischen beiden Ländern gilt und trotz der großen Öl- und vor allem Gasvorräte in Sibirien und Sachalin will die chinesische Regierung nicht zu abhängig von Russland werden<sup>53</sup>. Auf beiden Seiten spielt hierbei noch immer ein historisch belastetes Misstrauen eine Rolle sowie ungelöste finanzielle Aspekte weiterer Pipelinepläne.

Daher sucht die Regierung Chinas weltweit nach weiteren Möglichkeiten der Diversifizierung seines Energieimportes, um so die zukünftige Energiesicherheit zu stärken, auch wenn diese wegen der größeren Entfernungen häufig auch mit höheren Transportkosten verbunden sind.

### *Afrika*

Im Rahmen der Diversifizierungsstrategie ist es China gelungen, den Anteil des aus Afrika stammenden Öls auf 23,1 % in 2005 auszuweiten (Tabelle 19). Von Vorteil für den Ausbau der Handelsbeziehungen mit dem afrikanischen Kontinent sind die langen und traditionell guten Beziehungen zu den einzelnen Regierungen<sup>54</sup>. China importiert inzwischen Öl aus Nigeria, Sudan, Angola, Algerien, Gabun, Ägypten, dem Tschad, dem Kongo und Libyen (UN Comtrade). Im Gegensatz zu vielen westlichen Energiekonzernen ist China auch bereit, in Afrika größere Investitionen zu tätigen, obwohl dort die Risiken von Bürgerunruhen, Revolutionen und Anschlägen höher sind (siehe Kapitel 5.2). Aufgrund umfangreicher Explorationstätigkeiten chinesischer Ölfirmen in neuen Ölförderregionen, etwa in Nord- und Ostafrika (siehe Kapitel 5.2), bleibt jedoch unklar, wie sich der Umfang von Erdölimporten aus Afrika in Zukunft tatsächlich entwickeln wird.

- Angesichts der neuen potentiell bedeutenden Importquellen wie Venezuela, Afrika und Aserbaidschan sowie der wahrscheinlich weiteren Steigerung der Importe aus Russland und diverser weiterer kleinerer Explorationsprojekte, kann zumindest mittelfristig keinesfalls sichergestellt werden, dass der Anteil des Mittleren Ostens an Chinas Erdöleinfuhren signifikant ansteigen muss. Langfristig gesehen ist jedoch auf Grund der Reservesituation<sup>55</sup> mit einer zunehmenden Abhängigkeit von den Ländern des Mittleren Ostens zu rechnen. Wenn die OPEC-Mitglieder ihre Reserven schonen wie bisher und die Vorräte anderer großer Produzenten, wie der USA, Mexiko, Norwegen oder Großbritanniens in maximal 15 Jahren „zur Neige“ gehen werden (Hecking 2006), wird wieder mit einem Machtanstieg der OPEC gerechnet.

### *b) Eisenerz und Kupfer*

---

<sup>53</sup> Peking kann sich noch zu gut daran erinnern, das Moskau Ende der 1950er Jahre nicht nur seine Nuklearwaffentechniker, sondern auch seine Experten aus der Öl- und Energiewirtschaft zurückzog und die technische Unterstützung einstellte.

<sup>54</sup> Nähere Ausführungen hierzu in Kapitel 5.4.1.

<sup>55</sup> Drei Viertel der Ölreserven befinden sich in den OPEC-Staaten im Mittleren Osten (BP 2005: 6).

Die Gleichmäßigkeit E der Importverteilung weist bei Eisenerz und Kupfer im Gegensatz zum Erdöl erhebliche Unterschiede auf (Tabelle 18). Im Gegensatz zu einer relativ ausgeglichenen Verteilung (unter Ausschluss des Indikators für politischen Stabilität) bei Erdöl ist bei Eisenerz und Kupfer doch eine vergleichsweise hohe Konzentration auf wenige Anbieter festzustellen, wie zum einen die Werte 0,55 und 0,65 aus Tabelle 18 und zum anderen der Anteil der einzelnen Anbieter (Tabellen 20 und 21) belegen.

**Tabelle 20**

Anteilsentwicklung der sechs wichtigsten Länder bei Kupfer Importen, in 1000 t

	2002	2005	Veränderung in 1000 t	Anteil an Veränderung in %
Chile	459,3	1 634,3	1 174,9	58,9
Peru	308,5	647,1	338,6	17,0
Mongolei	471,5	512,0	40,5	2,0
Australien	318,5	454,2	135,7	6,8
Kanada	113,7	150,8	37,1	1,9
Indonesien	83,5	92,2	8,7	0,4
<i>Gesamt</i>	<i>2 065,4</i>	<i>4 060,0</i>	<i>1 994,6</i>	<i>100,0</i>

Eigene Berechnungen nach Angaben von UN Comtrade.

Anders als bei Erdöl ist es in den vergangenen Jahren im Bergbausektor zu einer Konzentration auf einige wenige Förderländer gekommen, die in der Lage sind, die gestiegenen Ansprüche der Verbraucher bzgl. Qualität der Erze zu befriedigen. Wie aus den Tabellen 20 und 21 ersichtlich, wurde der Mehrverbrauch Chinas zu mehr als 80% aus jeweils 3 Ländern gedeckt<sup>56</sup>. Alle anderen Förderländer haben ihre Quoten teils gehalten oder nur marginal erweitern können. Aus diesem Grund kam es im Kupfer- und Eisenerzsektor zu einer verstärkten Konzentration der Bezugsländer, die mit einer Verminderung der Gleichmäßigkeit einherging. In diesen beiden Sektoren ist die Diversifizierung nicht gelungen.

<sup>56</sup> Bei Kupfer waren dies Chile, Peru und Australien und bei Eisenerz Indien, Australien und Brasilien.

**Tabelle 21**

Anteilsentwicklung der sechs wichtigsten Länder bei Eisenerz-Importen, in Mio. t

	2002	2005	Veränderung in Mio. t	Anteil an Gesamtveränderung in %
Indien	22,53	68,53	46,00	28,1
Australien	42,78	112,17	69,39	42,4
Brasilien	29,77	54,71	24,95	15,2
Südafrika	10,30	10,55	0,26	0,1
Peru	1,98	3,36	1,38	0,8
Kanada	0,84	2,79	1,94	1,2
<i>Gesamt</i>	<i>111,49</i>	<i>275,23</i>	<i>163,74</i>	<i>100,0</i>

Eigene Berechnungen nach Angaben von UN Comtrade.

Diese Entwicklungen zeigen auf, dass auch weiterhin strategische und geopolitische Überlegungen für die nationale Versorgungssicherheit auch in kurz- und mittelfristiger Zukunft untrennbar mit der konkreten Außen- und Sicherheitspolitik Chinas verbunden sind. Im weiteren Verlauf des fünften Kapitels sollen zusätzliche Möglichkeiten zur Stabilisierung der Versorgungssicherheit aufgezeigt werden.

### 5.1.3 Fazit

Wird nun der Beitrag der Stärkung der Angebotsdiversifikation auf die Risikominimierung hin untersucht, ist festzustellen, dass die Maßnahme verschiedene Resultate bei den eingangs erwähnten Risikokategorien aufweist. Wie bereits in Kapitel 2 und 5.1.1 herausgefunden wurde, kann das Gesamtrisiko einer „Anlage“ nur durch eine „Streuung der Anlagen“ verringert werden. Wird diese Maßnahme nun unter dem Aspekt der Verlässlichkeit und Verfügbarkeit hin untersucht, ist festzustellen, dass hier, je nach Rohstoff, doch ein beachtlicher Beitrag zur Risikominimierung und damit zur Steigerung der Versorgungssicherheit geleistet werden kann. Wären 1993 beispielsweise die Lieferungen der beiden größten Importländer aus irgendwelchen Gründen ausgefallen, wären davon mehr als die Hälfte der gesamten Erdölimporte betroffen gewesen. Im Vergleich dazu wären es 2004 „nur“ rund 27 % gewesen. Wird nun der möglich vermiedene Importausfall als Kennzahl für die Risikominimierung angenommen, so wurde das Ausfallrisiko der Versorgung um mehr als 20 % verringert. Diese Risikominimierung trat allerdings nur bei Erdöl auf. Bei Eisenerz und Kupfer konnte kein Beitrag zur Risikominimierung erreicht werden, da es in diesem Bereich zu einer Konzentrierung der Angebotsländer gekommen ist. Wäre es 2002 zu einem Importausfall der beiden größten Importländer von Kupfer gekommen, so wären rund 45 % der Importe ausgefallen. 2005 hingegen wären es aufgrund der Konzentration der Förderländer rund 56 % gewesen. Bei den Kupferimporten ist das mögliche Ausfallrisiko demzufolge noch weiter angestiegen.

Weniger Auswirkungen hat diese Maßnahme, wenn es um die Finanzierbarkeit der Rohstoffe geht. Da die untersuchten Rohstoffe alle an Börsen gehandelt werden, existiert für sie ein Weltmarktpreis<sup>57</sup>. Demnach ist es egal, aus welchem Land der jeweilige Rohstoff importiert wird. Einen gewissen Beitrag können hier langfristige Lieferverträge mit Förderländern erzielen<sup>58</sup>. In diesen Verträgen werden meist aus Gründen der Versorgungs- und Planungssicherheit Mengen und Preise festgeschrieben, damit beide Parteien, Käufer und Verkäufer, ihre Kalkulation für die Zukunft anstellen können. Existieren solche langjährigen Lieferverträge, könnten bei Preissteigerungen durchaus gewisse Vorteile gegenüber dem Kauf am Markt erzielt werden.

## 5.2 Auslandsinvestitionen und Produktion im Ausland

### 5.2.1 Beweggründe für Investitionen im Ausland

Auslandsinvestitionen können dem Aufbau eines Netzwerkes dienen und haben daher in etwa die gleiche Funktion ein wie internationale Wirtschaftsorganisation, da sie zu einer Ausweitung des Unternehmenshorizontes führen und im Gastland als Verbindung für weitere Netzwerkaktivitäten dienen (Dexin Yang 2003: 75). Der Umfang bzw. das Ausmaß der Investitionen kann von einer partiellen Beteiligung an einem Unternehmen bis hin zur vollständigen Übernahme eines Unternehmens reichen. Dies ist vom Unternehmen und der jeweiligen Branche abhängig. Gemäß Porters Globalisierungskonzept (Porter 1986) haben länderspezifische Branchen andere Motive im Ausland zu investieren, als Unternehmen, die in globalen Branchen tätig sind und deren Wettbewerbsposition im eigenen Land durch andere Länder beeinflusst wird. Folglich sind die Motive für Investitionen im Ausland von Unternehmen zu Unternehmen verschieden. Die wirtschaftswissenschaftlichen Begründungen für die Investitionstätigkeit von Unternehmen konzentrieren sich jedoch überwiegend auf die Sichtweise von Unternehmen aus den Industrieländern. Gemäß *Dunning 1992* stuft die Literatur die Hauptbeweggründe für ausländische Direktinvestitionen (FDI) wie folgt ein (Dexin Yang 2003: 75-77, 79-80):

- *Komparativer Vorteil der Kosten für Arbeit*: Die Ausnutzung komparativer Kostenvorteile vor allem bei Lohnstückkosten können die Verlagerung von Wertschöpfungsstufen in Richtung diese Länder lohnenswert machen. Dieses Motiv geht mit dem Standard Heckscher-Ohlin Modell des internationalen Austausches einher das besagt, dass Kapital aus kapitalschwachen Ländern in jene Länder fließt, deren komparativer Vorteil in arbeitsintensiven Bereichen liegen.

---

<sup>57</sup> Die Rohstoffe werden zwar an unterschiedlichen Börsen gehandelt, so dass auch unterhalb der Börsen unterschiedliche Preise auftreten können, diese Preisunterschiede sind aber marginal.

<sup>58</sup> Hier kommt es auf die im Vertrag festgeschriebenen Lieferpreise und die tatsächliche Preisentwicklung an.

- *Ressourcensicherung*: Bei diesem Beweggrund von Investition geht es darum, den komparativen Vorteil des Gastlandes dahingehend auszunutzen, dass das Kapital in der Regel in kapitalarme aber ressourcenreiche Länder fließt. Unter wirtschaftspolitischen Motiven ist der Ressourcensicherung eine besondere Bedeutung beizumessen. Das Wirtschaftswachstum von sich im Wachstum und Aufbau befindenden Industrien, die relativ arm an eigenen Ressourcen und deshalb vermehrt auf Importe angewiesen sind, kann nur durch Importe von Rohstoffen gesichert werden (Fischer 2002: 12).
- *Technologie- und Wissenstransfer*: Dadurch, dass die Technologieentwicklung immer schneller voranschreitet und Technologien eine immer wichtigere Rolle im Wettbewerb spielen, ist das Erlangen von neuen Technologien für Unternehmen ein Hauptanliegen geworden. In Know-how kritischen Branchen sind Auslandsniederlassungen nahe regionaler Innovationscluster oft ein Mittel, um technologische Entwicklungen oder Branchentrends frühzeitig zu erkennen und erfolgreich zu nutzen.
- *Zugang und Erschließung neuer Absatzmärkte*: In sich entwickelnden Volkswirtschaften sind oft Handelshemmnisse oder lokale Bestimmungen anzutreffen, die eine reine Exportstrategie als Form des Markteintritts ausscheiden lassen. In entwickelten Wirtschaftsräumen dagegen erzwingen wettbewerbsintensive Märkte eine starke Kundenorientierung und somit häufig eine Präsenz vor Ort. Durch die Erschließung neuer Absatzmärkte wird gleichzeitig auch der Lebenszyklus von Produkten verlängert.
- *Schaffung von Nähe zum Kunden*: Bedeutende Endkunden fordern von ihren meist kleineren Zulieferern weltweite räumliche Nähe (bspw. Automobilindustrie). Vor allem für Unternehmen, die in termingenaue Belieferungssysteme eingebunden sind und stark vom Endkunden abhängen, ist dies Anlass zur internationalen Ansiedlung ihrer Kapazitäten.
- *Auslandsinvestitionen zur Vertiefung von Netzwerken*: Ausländische Direktinvestitionen sollen einer Verbesserung der Unternehmenssituation im lokalen Netzwerk dienen. Sie sollen die Macht der Unternehmen dahingehend steigern, den Zugang zu externen Betriebsmitteln und Informationen zu günstigeren Bedingungen zu erhalten. Der Grundgedanke hierbei ist, dass Netzwerke auf starken normativen sozialen Bindungen beruhen und durch einen Hierarchiedanken geprägt sind. Sobald sich Unternehmen eine Ausgangsposition in einem Netzwerk gesichert haben, wird sich ihre Position dahingehend verbessern, dass der Zugang zu Ressourcen vereinfacht wird und sich gleichzeitig zusätzliche Optionen zur Streuung des unternehmerischen Risikos ergeben.

Für Unternehmen aus Entwicklungsländern gelten diese Argumente nicht zwingend in der gleichen Intensität wie für Unternehmen aus Industrieländern. So ist nicht davon auszugehen, dass die Ausnutzung von niedrigen Faktorpreisen ein zentrales Motiv für Investitionen im Ausland ist. Vielmehr haben empirische Studien ergeben, dass die meisten international aktiven Unternehmen aus

Entwicklungsländern in die auf Technologie basierenden Sektoren und in den Rohstoffsektor investieren (Dexin Yang 2003: 31).

Obwohl Auslandsinvestitionen von Entwicklungsländern seit mehr als einem Jahrhundert getätigt werden (Katz, Kosacoff 1983: 139), haben sie sich erst in den vergangenen 30 Jahren richtig entwickelt. Im Vergleich zu den 1980er Jahren verdreifachten sich die Auslandsinvestitionen der Entwicklungsländer und hatten einen Anteil von etwa 15 % der weltweit getätigten Auslandsinvestitionen (UNCTAD 1994-1999). Einen nicht zu vernachlässigenden Anteil hatte die Volksrepublik China daran.

### 5.2.2 Chinas Investitionen im Ausland

#### *Entwicklung*

Die chinesische Außenwirtschaftspolitik der Reformphase hat sich auf die Öffnung des chinesischen Binnenmarktes konzentriert. Lange Zeit lag der Fokus zumeist auf den immensen Geldern, die als ausländische Investitionen nach China flossen<sup>59</sup>. Mittlerweile muss auch berücksichtigt werden, dass chinesische Unternehmen selbst vermehrt im Ausland investieren. Seit Mitte der 1990er Jahre ist die chinesische Regierung bemüht, die einheimischen Unternehmen zu internationaler Investitionstätigkeit zu ermutigen, was sich auch in der Entwicklung der chinesischen Auslandsinvestitionen widerspiegelt (Schaubild 9). Eine Erklärung für die Schwankungen der Investitionsvolumina zwischen den einzelnen Jahren liegt in der Bedeutung von Großprojekten im Rohstoffsektor. Typischerweise haben solche Investitionen einen großen Umfang und können daher die Werte der Jahre, in denen sie anfallen, erheblich beeinflussen. Die Investitionen in diesem Bereich haben seit Mitte der 1990er Jahre zugenommen, während bis Mitte der 1980er Jahre der Fokus auf den Bereichen Handel und Transport lag und das Volumen von Investitionsprojekten mit durchschnittlich unter US\$ 1 Mio. gering ausfiel (Schüller, Turner 2005: 4).

#### *Motive*

Eine nähere Betrachtung der chinesischen „Going outward – Strategie“ zeigt deutlich, dass sich diese Strategie nicht auf die eingangs skizzierten klassischen Motive für Auslandsinvestitionen beschränkt und sich daher nur zum Teil mit diesen Motiven erklären lässt (Fischer 2002: 12). Gemäß Fischer ist es im chinesischen Fall notwendig, zwischen den staatlich bzw. wirtschaftspolitischen und den unternehmerischen Motiven zu unterscheiden (Tabelle 22).

---

<sup>59</sup> Zwischen 1998 und 2004 flossen jährlich zwischen US\$ 58 und 100 Mrd. nach China. Die kumulierten Auslandsinvestitionen betragen Ende 2004 für China und Hong Kong US 700 Mrd. (UNCTAD 2004).

**Tabelle 22**

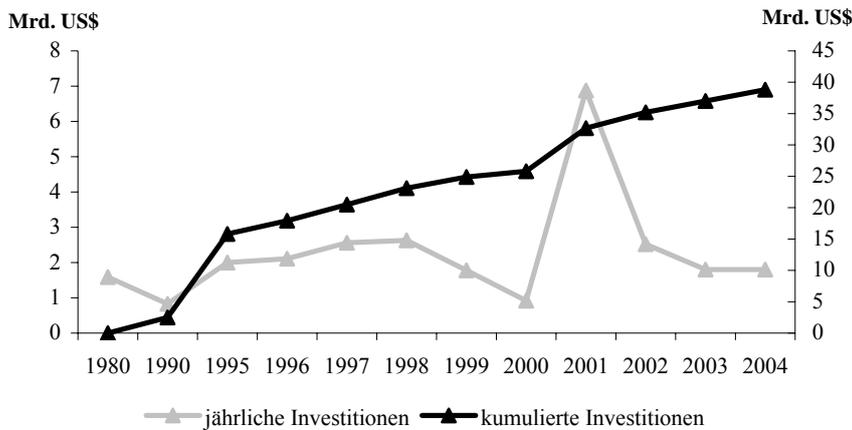
Wirtschaftspolitische und unternehmerische Motive für Chinas Auslandsinvestitionen

Wirtschaftspolitik	Unternehmen
- Ressourcensicherung	- Sicherung von Absatzmärkten
- Geopolitische Positionierung	- Risikostreuung
- Nationale Wettbewerbsfähigkeit	- Finanzierung

Quelle: Basierend auf Fischer (2002).

**Schaubild 9**

Chinas Auslandsinvestitionen, in Mrd. US\$



Quelle: UNCTAD (versch. Jhg.).

Unter den wirtschaftspolitischen Motiven sind der Ressourcensicherung und der geopolitischen Positionierung eine besondere Bedeutung beizumessen.

#### a) *Ressourcensicherung*

Die chinesische Regierung geht davon aus, dass Chinas Wirtschaftswachstum in den nächsten Jahrzehnten nur durch den Import von Rohstoffen gesichert werden kann. Um den Importbedarf decken zu können und gleichzeitig eine größere Abhängigkeit von reinen Handelsbeziehungen zu vermeiden, werden Investitionsprojekte im Rohstoffsektor durch die politischen Rahmenbedingungen in China forciert.

Dabei werden Kooperationsformen angestrebt, in denen entweder über eine Eigentumsbeteiligung oder aber durch Know-how-Transfer Zugriffsrechte auf die Rohstoffe gesichert werden. Der Kauf von Beteiligungen im ausländischen Rohstoffsektor kann für ein Land oder ein Unternehmen insofern Vorteile gegenüber dem Kauf am Markt haben (Downs 2004: 35), als dass

- das Marktpreisrisiko eliminiert werden kann, da der Investor genau weiß, welche Mengen er zu welchem Preis über die Explorationszeit erhält;
- Rohstoffe zu einem geringeren Preis als dem Marktpreis angeboten werden können, da die Kosten in aller Regel unter dem Verrechnungspreis am Markt liegen. Bedingt durch Transportkosten und Margen anderer Teilnehmer fällt der Verrechnungspreis höher aus

- sich durch den Wegfall von sog. Mittelsmännern das Handelsrisiko minimieren und so die Versorgungssicherheit erhöht werden kann.

Diese stärkere Forcierung auf Rohstoff- und Bergbauprojekte spiegelt sich auch in der Aufteilung der Auslandsinvestitionen wider, von denen in den Jahren 2003 bzw. 2004 rund 48 % bzw. 33 % in den Bergbausektor außerhalb Chinas flossen (NBSC 2005: 650).

#### *b) Geopolitische Positionierung*

Das Motiv der Ressourcensicherung rückt eng an das Motiv der geopolitischen Positionierung heran. Diese verfolgt das Ziel, dem historischen „Reich der Mitte“ wieder eine zentrale Position im internationalen System zu sichern, die ihm angesichts des historischen Erbes und der jüngsten wirtschaftlichen Erfolge in den Augen der chinesischen Führung zusteht (Heilmann 2004: 248). Eine herausragende Bedeutung in der Weltgemeinschaft, d.h. Einflussnahme auf politische Entscheidungsprozesse und die Ausgestaltung der globalen sicherheitspolitischen und militärstrategischen Grundkonstellation, kann nur eingenommen werden, wenn eine Nation auf dem Fundament einer in absoluten und relativen Größen starken Volkswirtschaft ruht (Kennedy 1987). Das bisher auf der ökonomischen Ebene gelegte Fundament, welches durch den wirtschaftspolitischen Reformprozess seit Ende der 1970er Jahre gelegt wurde, hat in entscheidendem Maße dazu beigetragen, dass der chinesischen Außenpolitik ein Spielraum eröffnet wurde, der zur Stärkung chinesischer Interessen in der Weltgemeinschaft und Steigerung des chinesischen Einflusses auf die Weltpolitik genutzt werden konnte (Taube 2003: 35, 36). Durch diese bisher erzielten Erfolge sieht sich die chinesische Regierung in ihrer Meinung bestätigt, dass sich die Macht und der Einfluss von Staaten auf internationaler Ebene zukünftig über deren jeweilige Wirtschaftskraft und Wettbewerbsfähigkeit entscheiden werden (Fischer 2002: 13). Um die Wirtschaftskraft und das Wirtschaftswachstum zu sichern, muss, wie oben bereits erwähnt die Versorgungssicherheit mit Rohstoffen gewährleistet sein. Da diese in den vergangenen Jahren nur durch steigende Importe gewährleistet werden konnte, wurden seitens der Regierung vermehrt Anreize in die Ressourcensicherung im Ausland gegeben.

#### *c) andere Motive*

Die verstärkten chinesischen Aktivitäten im Erdöl- und Erdgasbereich liegen nicht nur im erwartungsgemäß weiterhin stark ansteigenden Energiebedarf begründet, sondern resultieren ebenfalls aus den aus heutiger Sicht deutlich überzogenen Annahmen bezüglich der zur Verfügung stehenden Rohstoffressourcen des Landes. So wurden 1989 im Südchinesischen Meer 130 Mrd. Barrel Rohöl vermutet, die derzeit nachweisbaren Rohölreserven liegen bei lediglich etwa 7,5 Mrd. Barrel. Als Folge dieser Fehleinschätzung wurde während des 15. Parteitagess im Sommer 1997 die notwendige Importmenge für Erdöl von 0,4 auf 0,7 Mio. t Rohöl pro Tag angehoben (Umbach 2001: 393) und der chinesische Premierminister Li Peng hat die Wichtigkeit ausländischer Reserven und Ressourcen für die Entwicklung der chinesischen Wirtschaft hervorgehoben (Li Peng 1997).

Andere Gründe für eine Änderung der Ölstrategie waren Umstrukturierungen in der Ölindustrie und Reformmaßnahmen bei der heimischen Ölpreisbildung, die zwischen 1994 und 1996 stattfanden. Eines der Ziele dieser Umstrukturierungen war es, finanzkräftige, starke und flexible Ölfirmen zu schaffen, die in der Lage sind, eine aggressive Importpolitik zu verfolgen und Überseeinvestitionen zu tätigen (Trough 1999: 2). Als Resultat dieser Maßnahmen wurden die drei großen chinesischen Ölkonzerne CNPC, CNOOC und Sinopec, in den Rang der Ministerialebene befördert und fielen dort in den Zuständigkeitsbereich der Wirtschafts- und Handelskommission. Die Unternehmen wurden beauftragt, Betriebsgenehmigungen und Mietrechte in Übersee zu erwerben und Tochtergesellschaften zu gründen, die im Ausland Explorationstätigkeiten wahrnehmen sollten. Durch eine stufenweise Erhöhung des staatlich kontrollierten Preises für Rohöl kamen die Unternehmen zusätzlich zu Finanziellen Mitteln, die es ihnen erlaubten, im Ausland aktiv zu werden (Trough 1999: 2).

Seit dem 15. Parteitag im Sommer 1997 hat ein regelrechter Aktionismus hinsichtlich der Sicherung neuer Energieressourcen begonnen. Dies schließt den Kauf ausländischer Erdölfirmen ebenso mit ein wie mehrere Pipelineprojekte oder den Aufbau von Raffinerie- und Lagerstätten im Ausland.

In weniger als zehn Jahren haben es die drei nationalen Ölfirmen geschafft, mit Investitionen in den für China strategisch wichtigen Regionen des Mittleren Ostens und Afrika, Russland und Zentralasien und Lateinamerika ihre Wettbewerbsposition im internationalen Ölgeschäft deutlich zu verbessern und in mehr als 20 Ländern der Welt tätig zu sein (Tabellen 28-31)<sup>60</sup>.

Gemäß einem Ranking von PLATTS<sup>61</sup> vom Dezember 2005 befinden sich alle drei Unternehmen unter den Top 50 Unternehmen im Energiebereich (CNPC: 7; Sinopec: 12; CNOOC: 46)<sup>62</sup>.

Seit der ersten im Ausland produzierten Öllieferung, die den Hafen von Qinghuangdao in Hebei 1997 erreichte (Mulvenon 1998), hat die Produktion im Ausland erheblich zugenommen (Tabelle 23). Mit etwa 400 000 bis 500 000 Barrel pro Tag (b/d) (Lieberthal, Herberg 2006: 14; USDE 2006: 28) trug die gesamte Rohölproduktion aus Beteiligungen, von denen der Großteil auf die CNPC/PetroChina entfällt, zu rund 16 % der gesamten Importe bei (BP 2006: 21). Zwar konnte die Produktion durch Beteiligungen im Ausland von nur innerhalb vier Jahren mehr als verdoppelt werden, doch ihr Anteil an der weltweiten Erdölgewinnung fällt mit etwa 0,5 % recht gering aus (BP 2006: 8, 11). Im Vergleich dazu verfügen die drei US-Konzerne Exxon Mobile, Chevron und ConocoPhillips zusammen über eine Produktionskapazität im Ausland von ca. 3,9 Mio. b/d (USDE 2006: 28).

---

<sup>60</sup> Tabellen 29-331 siehe Anhang I.

<sup>61</sup> Ein Unternehmen der Mc Graw-Hill Companies.

<sup>62</sup> Liste unter <http://www.platts.com/top250/index.xml>.

**Tabelle 23**

Rohöl- und Erdgasproduktion der CNPC und CNOOC durch Beteiligungen im Ausland

	2000	2001	2002	2003	2004
<i>CNPC</i>					
Nettoförderung von Rohöl in Mio. t	6,87	8,29	10,11	12,88	16,42
Nettoförderung von Erdgas in Mrd. m <sup>3</sup>	0,48	0,58	0,78	1,39	2,59
<i>CNOOC</i>					
Nettoförderung von Rohöl in Mio. t	0,123	0,112	0,184	0,202	0,149
Nettoförderung von Erdgas in Mio. m <sup>3</sup>	0,0	0,0	2,1	2,89	2,38

Quelle: CNOOC (2005), CNPC (2005b).

Wie oben bereits erläutert wurde, werden Unternehmen im Erdöl- und Erdgasbereich in erster Linie zu Investitionen in Russland, Zentralasien, Afrika und Lateinamerika ermutigt. Im Folgenden sollen anhand von den getätigten Investitionen in Zentralasien, Afrika und Lateinamerika regionale Besonderheiten und mögliche Beweggründe, die Investitionen in diesen Regionen rechtfertigen, erläutert werden.

#### *Regionale Besonderheiten: Erdöl und Erdgas*

##### *a) Zentralasien*

Die Länder Zentralasiens haben in den vergangenen Jahren zum einen wegen ihrer geographischen Lage und zum anderen wegen ihrer bisher unerschlossenen Erdöl- und Erdgasfelder für China an Bedeutung gewonnen<sup>63</sup>.

Dadurch, dass Kasachstan und die anderen zentralasiatischen Länder eine natürliche Landbrücke zum Iran und somit zum Mittleren Osten darstellen (Schaubild 10), erhält China den strategisch wichtigen Zugang zum Mittleren Osten. Durch Investitionen in Kasachstan, Turkmenistan, Usbekistan, Aserbaidschan und Kirgistan (Tabelle 29)<sup>64</sup> hat sich China seit 1997 ein flächendeckendes Netzwerk aufgebaut, das es nun gilt miteinander zu vernetzen, um von diesem Netzwerk zu profitieren (Xiaojie Xu 1999: 33). Die Verbindungen vom Mittleren Osten nach Zentralasien und von Zentralasien nach China erhöhen unter anderem die Stabilität der Versorgung, da sich China unabhängiger von Importen macht, die sonst über den Seeweg importiert werden, und tragen zu einer Diversifikation der Bezugsländer bei. Des Weiteren verbindet China durch dieses Netzwerk wichtige Anbieter (Mittlerer Osten, Zentralasien, Russland) mit asiatischen Schlüsselvebrauchszonen wie China, Japan und Korea (Trough 1999: 5; Rashid 1998: 34)<sup>65</sup>. Die chinesische Regierung ist davon überzeugt, dass sich durch den Anschluss an das zentralasiatische Pipelinesystem

<sup>63</sup> Die Region verfügt über rund 4 % der Öl- und über rund 5 % der wirtschaftlich nutzbaren Erdgasreserven (BP 2006: 6,22). Hinzu kommen noch weitgehend unerschlossene Ölfelder vor der turkmenischen Küste, von denen bis heute niemand weiß, wie groß sie sind.

<sup>64</sup> Siehe Anhang I.

<sup>65</sup> Durch den gleichzeitigen Ausbau des nationalen Verteilungs- und Transportnetzes können so Öl und Erdgas ohne Mehraufwand an die wirtschaftlich prosperierende Ostküste transportiert werden, von wo aus sie ggf. auch weiter nach Korea und Japan transportiert werden können.

die Investitionen von japanischer und koreanischer Seite im Ausbau des nationalen Pipelinesystems erhöhen werden (Trough 1999: 5).

### Schaubild 10

Zentralasien



Durch getätigte Investitionen kann Kasachstan 2010 bereits rund fünf Millionen Barrel Öl am Weltmarkt verkaufen und so zum größten Erdölexporteur nach Saudi Arabien avancieren (Klevemann 2002a). Da Kasachstan, ähnlich wie die anderen zentralasiatischen Länder keine OPEC-Mitglieder sind, sind sie demnach auch nicht an Förderquoten gebunden. Es ist also mit einem weiteren Anstieg der Ölproduktion zu rechnen. Dadurch ist Zentralasien strategisch sehr wichtig geworden.

#### b) Afrika

Im Rahmen der Importdiversifizierung investieren chinesische Unternehmen auch in afrikanischen Staaten wie Gabun, Niger, Nigeria, Libyen, Algerien und Angola (Tabelle 30)<sup>66</sup>. Das derzeitige Hauptengagement konzentriert sich jedoch auf den Sudan.

Chinas Ölinteressen in Afrika gewinnen zu einem Zeitpunkt an Bedeutung, da große Erdölvorkommen vor allem im Golf von Guinea entdeckt worden<sup>67</sup>. Da auf Afrika rund 10 % der weltweiten Öl- und 8 % der weltweiten Erdgasreserven entfallen (BP 2006: 6, 22), erklärt sich Chinas gewachsenes Interesse nicht nur

<sup>66</sup> Siehe Anhang I.

<sup>67</sup> 2003 wurden sieben von weltweit acht Mrd. Barrel Öl vor der Küste Westafrikas gefunden (Thielke 2005: 101).

aus seinen Importbedürfnissen, sondern wird auch von der Angebotsseite beeinflusst.

Durch bereits getätigte aber auch durch zukünftige Investitionen<sup>68</sup> in den führenden Erdölnationen Angola und Nigeria aber auch durch Neufunde in Äquatorial Guinea, dem Tschad sowie kleineren Produzentenländern wie Mauretanien und der Elfenbeinküste kann die Förderung, die derzeit bei rund 8 Mio. b/d liegt (Thielke 2005: 101), bis 2020 auf rund 13 Mio. b/d ausgeweitet werden (IEA 2003: 167). Dabei ist es nicht unwahrscheinlich, dass Angola und Nigeria ihre Produktion in innerhalb der nächsten 10 bis 15 Jahre verdoppeln oder gar verdreifachen werden (Thielke 2005: 101).

Der Sudan liefert derzeit 35,4% seiner Rohölförderung an China, das entspricht 5,2% der chinesischen Erdölimporte<sup>69</sup>. Der besondere Stellenwert, den die chinesische Regierung ihren Ölinteressen im Sudan beimisst, leitet sich zum einen aus der Beteiligung von CNPC an der Greater Nile Petroleum Operating Company (GNPOC) ab. Zum anderen ist die zentrale Bedeutung des Sudan für Peking untrennbar mit den Rückschlägen verknüpft, die China bei der Verfolgung seiner Erdölinteressen in anderen Regionen hinnehmen musste. In Kasachstan und im Nahen Osten haben westliche Ölmultis den Vortritt vor Peking erhalten und den Bemühungen Chinas einen Dämpfer versetzt, seine Ölimporte auszudehnen und zu diversifizieren<sup>70</sup>. Als Folge des US-geführten Krieges gegen den Irak besteht zudem Ungewissheit über die dortigen chinesischen Ölkonzessionen. Da der Ausgang der diplomatischen Krise zwischen den USA und dem Iran um dessen Nuklearprogramm ebenfalls noch offen ist, stehen auch die geplanten milliardenschweren Investitionen im Iran in Frage.

Die Bedeutung Afrikas für China erschließt sich demnach unter anderem aus Investitionsvolumen, vorausgesagten Produktionskapazitäten und komparativen Vorteilen gegenüber möglichen Konkurrenten.

### *c) Lateinamerika*

Obwohl das erste im Ausland produzierte Erdöl aus Lateinamerika stammte und die Reservensituation mit rund 9 % der weltweiten Reserven nur geringfügig niedriger ausfällt als die Reservesituation in Afrika, haben sich die Investitionen chinesischer Unternehmen in dieser Region erst in den letzten beiden Jahren entwickelt (Tabelle 32)<sup>71</sup>. Als Ursache für diese Entwicklung werden häufig die fehlende Raffineriekapazität in China zur Umwandlung des schweren Öls,

---

<sup>68</sup> Schätzungen gehen davon aus, dass bis 2030 Investitionen in Höhe von US\$ 360 Mrd. in den afrikanischen Ölsektor fließen werden (Tull 2005: 16).

<sup>69</sup> Eigene Berechnung nach Angaben von BP 2006: 9 und UN Comtrade.

<sup>70</sup> Im März 2003 wollte die British Gas Group ihren 16,67 % Anteil am größten Erdölfeld Kasachstans an die CNOOC und die Sinopec verkaufen. Die anderen fünf Partner in diesem Projekt bestanden aber auf ihr Vorkaufsrecht und verhinderten so eine chinesische Investition im Kashagan Ölfeld (Tabelle 28).

<sup>71</sup> Siehe Anhang I.

besonders aus Venezuela, die anfallenden Transportkosten, der stark gestiegene Rohölverbrauch Chinas sowie der Einfluss der USA auf die Region genannt.

Durch den besonders in den vergangenen Jahren gestiegenen Rohölverbrauch und die Kapazitätsrestriktionen in der Produktion in anderen Regionen, sah sich die chinesische Regierung gezwungen, auch Rohöl aus weiter entfernten Regionen zu importieren. Durch den Ausbau der eigenen Kapazitäten und Investitionen in den Pipelinebau und in den Ausbau der lateinamerikanischen Raffinerien allerdings, sind die chinesischen Unternehmen in Begriff, die bestehenden Barrieren abzubauen<sup>72</sup>. Begünstigt wurde diese Entwicklung durch den gestiegenen Ölpreis, der die Regierungen der Öl produzierenden Länder in eine bessere Verhandlungsposition versetzt hat. Diese wollen sich nun unabhängiger von den USA machen und öffnen daher ihren Energiesektor auch für andere ausländische Unternehmen.

#### *Regionale Besonderheiten: Eisen- und Kupfererz*

Neben Öl und Erdgas haben chinesische Unternehmen auch vermehrt in die Erschließung von Eisenerz und Kupferminen im Ausland investiert. Aufgrund der Reservesituation beschränken sich diese Investitionen überwiegend auf Australien und Südamerika.

Australien ist mit etwa 41 % nicht nur Chinas größter Eisenerzimporteur, sondern auch größter Empfänger von chinesischen Auslandsinvestitionen im Eisenerzsektor. Seit 2005 wurden 7 von 10 chinesischen Eisenerzprojekten in Australien durchgeführt (Tabelle 33)<sup>73</sup>. Hierbei handelt es sich in aller Regel um die komplette Entwicklung und Erschließung ganzer Minen. Bei den Investoren handelt es sich überwiegend um Stahlerzeuger, die um die Rechte geboten haben. Mit den Kooperationen mit überwiegend kleineren Produzenten erweitern die chinesischen Stahlerzeuger ihr eigene Wertschöpfungskette und versuchen sich etwas unabhängiger von den drei großen Eisenerzproduzenten Rio Tinto, BHP Billiton und Vale do Rio Doce zu machen, die im vergangenen Jahr eine Preiserhöhung von 71,5 % (Jiang Wei 2006) durchgesetzt haben und auch mit der stark gestiegenen Nachfrage Chinas nicht nachgekommen sind. In diesem Jahr wurden wiederum Preiserhöhungen von 19 % durchgesetzt, die Chinas Importkosten um rund US\$ 1,25 Mrd. steigen lassen werden (Jiang Wei 2006).

Obwohl in Zentral- und Südamerika auch umfangreiche Investitionen im Öl- und Gassektor durchgeführt wurden, überwiegen hier doch die Investitionen in den nicht-energetischen Bereichen wie Eisenerz und Kupfer. Innerhalb der letzten

---

<sup>72</sup> So schlossen das venezolanische Energieunternehmen, Petroleos de Venezuela, S.A. (PdVSA), und die staatliche chinesische Schiffbaugesellschaft im Mai einen Liefervertrag über 18 Tanker, um die steigenden Exporte Venezuelas nach China zu bewerkstelligen. Im Gegenzug baut China eine Raffinerie in Venezuela, die das schwere und schwefelhaltige venezolanische Erdöl verarbeiten kann. Die beiden Länder denken außerdem über den Bau einer Ölpipeline von Venezuela nach Osten nach. Durch die Leitung, die über Kolumbien oder Panama gezogen werden könnte, wollen die Chinesen Seetransportkosten einsparen (BörseGo 2006f; Wenran Jiang 2006: 5).

<sup>73</sup> Siehe Anhang I.

beiden Jahre haben chinesische Unternehmen in drei große Projekte in Chile zur Erschließung neuer Kupferminen investiert, als auch in den argentinischen und brasilianischen Eisenerzabbau (siehe Tabellen 33, 34)<sup>74</sup>. Chile ist nicht nur der größte Produzent von Kupfer, sondern mit etwa 38 % aller Reserven ist es auch das Land mit den weltweit größten Reserven (USGS 2006a: 2).

Während beim Öl etwa 16 % der Importe aus Beteiligungen stammen, sind es beim Eisenerz derzeit etwa 25 %. Dieser Anteil soll in Zukunft auf 50 % gesteigert werden (Bloomberg 2005). Dies soll durch Kooperationen mit kleineren Minenbetreibern erreicht werden. Gerade die kleineren Minenunternehmen benötigen Kapital zur Erschließung neuer Minen. Sowohl Sinosteel als auch CITIC Pacific übernehmen bei ihren Projekten in Australien die kompletten Erschließungskosten (Tabelle 33)<sup>75</sup> und machen so eine Erschließung der neuen Vorkommen erst möglich. Durch diese Kooperationen können chinesische Unternehmen Beteiligungen erzielen, die sie mit den großen Produzenten nicht erreichen würden. Die Investitionen im australischen Eisenerzsektor werden als eine „erste Welle“ von Investitionen im Erzbereich gesehen (Korporaal 2006). Mit geschätzten Devisenreserven von mehreren 100 Mrd. US\$, ist davon auszugehen, dass chinesische Unternehmen auch in naher Zukunft weiter in strategische Bereiche investieren.

### 5.2.3 Chinesische Besonderheiten

Bei Investitionen im ausländischen Rohstoffbereich sind bei chinesischen Unternehmen teils erhebliche Unterschiede im Vergleich zu anderen international tätigen Unternehmen festzustellen. Dies hat mehrere Ursachen.

Gerade im Energiesektor sind Chinas Nationale Ölunternehmen (NOCs) Späteinsteiger in einem Markt, in dem Lieferströme und Marktanteile als Resultat von Investitionen in die Erschließung von Ölvorkommen und in den Öltransport weitgehend verteilt sind. Gründe für diese Regionalisierung der Märkte sind die Länge der Transportwege, die vorhandene Transportinfrastruktur, die Marktstruktur, die bei der Erschließung beteiligten Unternehmen und traditionelle Geschäftsbeziehungen<sup>76</sup>. In diese etablierten Marktstrukturen zu integrieren bedarf Zeit. Als Optionen kommen überhöhte Zahlungen, Überbietungen bei Ausschreibungen zum Verkauf stehender Unternehmen oder zu erschließender Felder oder politisches Manövrieren in Frage. China ist im Sinne dieser Optionen wie kein anderes Land aktiv und wird dabei von den etablierten Marktteilnehmern nicht gerade mit Freude empfangen.

In einem „Foreign Affairs-Artikel“ heißt es: „China has little room for morality“ (Zweig, Jianhai 2005: 31). Das dem so ist, liegt an der Regionalisierung der Märkte. Es ist insofern nicht verwunderlich, dass sich

---

<sup>74</sup> Siehe Anhang I.

<sup>75</sup> Siehe Anhang I.

<sup>76</sup> So fließen 76 % der Exporte aus der amerikanischen Hemisphäre in die USA, 83 % der Exporte aus der früheren Sowjetunion nach Europa, zwei Drittel der Produktion des Mittleren Ostens Ost- und Südasiens (Müller 2006: 12).

chinesische Unternehmen beim Zugang zu Energieressourcen in Staaten mit schlechter Reputation in Fragen wie Menschenrechte, Korruption und Rechtsstaatlichkeit umsehen, in denen westliche Unternehmen aus Imagegründen oder aus politischen Gründen weniger präsent sind und so ein höheres Risiko und mehr Unsicherheiten auf sich nehmen. Dies betrifft u.a. Länder wie Angola, den Sudan, Nigeria und den Iran<sup>77</sup>.

Überhöhte Zahlungen und Überbietungen bei Ausschreibungen, wie z.B. Ende der 1990er Jahre in Kasachstan, als sich CNPC gegen mehrere westliche Unternehmen durchsetzte oder zuletzt 2005, als CNOOC an der Übernahme des US-Konzerns Unocal scheiterte<sup>78</sup>, sind auf die Tatsachen zurückzuführen, dass es sich bei den meisten Unternehmen im Rohstoffbereich um Staatsunternehmen handelt. Verstärkend kommt wie oben bereits erwähnt hinzu, dass die Rohstoffsicherung zu den wirtschaftspolitischen Motiven zählt und deshalb von der Regierung unterstützt wird. Aus diesen Gründen wird im Ausland besonders das Verhältnis zwischen der Regierung und den Öl- und Gasunternehmen im Bezug auf Akquise im Ausland mit Skepsis betrachtet. Es bleibt offen, welchen Einfluss das Politbüro auf einzelne Investitionsentscheidungen der drei großen NOCs, an denen der Staat noch zu 80-90 % beteiligt ist, gehabt hat<sup>79</sup>. Es gibt Meinungen, die davon ausgehen, dass Investitionsentscheidungen im Politbüro getroffen werden, während andere davon ausgehen, dass die Regierung lediglich Projekte absegnet (USDE 2006: 31).

Zweifellos ist es ein bedeutender Vorteil, dass die chinesischen Konzerne Staatsunternehmen sind, deren Auslandsaktivitäten und Investitionen von der Regierung massiv unterstützt werden<sup>80</sup>. Dies hat zur Folge, dass chinesische Konzerne sehr viel weniger an Rentabilitätskriterien gebunden sind als ihre westlichen Konkurrenten und zudem noch Zugriff auf staatliche Gelder haben, die es ihnen ermöglichen, bei öffentlichen Ausschreibungen höher zu bieten, als andere Unternehmen.

---

<sup>77</sup> Während europäische und amerikanische Staaten durch ein 1995 verhängtes Embargo daran gehindert werden, in Irans Ölsektor zu investieren, haben chinesische Unternehmen seit 1998 in mindestens vier größere Projekte im Iran investiert. Der Iran hat für China nicht nur deshalb eine hohe Attraktivität, weil es weltweit die Nummer zwei sowohl bei den Öl- wie auch bei den Erdgasreserven ist (BP 2006: 6, 22), sondern weil es der einzige Golfstaat ist, von dem Pipelines nach China gelegt werden könnten und somit die amerikanisch kontrollierten Wasserstrassen umgangen werden könnten.

<sup>78</sup> Solche Überbietungen und Zahlungen von Übermarktpreisen finden auch im Nicht-Energiebereich statt. Gerade im lateinamerikanischen Erzsektor haben es ausländische mittelständische Unternehmen, die einen Börsenwert von etwa US\$ 100 Mio. haben, sehr schwer, wenn sie gegen chinesische Unternehmen bei Ausschreibungen konkurrieren müssen (Sax 2004).

<sup>79</sup> Gerade im Fall der CNPC, die 1988 aus dem Ministerium für die Petroleumindustrie gebildet wurde, kann angenommen werden, dass das Unternehmen praktisch ein Teil des nationalen Sicherheitskomplexes Chinas und ein wichtiger Entscheidungsträger bei der Definition der nationalen Sicherheitsziele Chinas ist (Rashid 1998: 35).

<sup>80</sup> Diese Unternehmen haben Zugang zu Vorzugskrediten (zinslos oder niedrige Zinsen) chinesischer Banken. Eine besondere Rolle bei der Vergabe von Krediten und der Finanzierung von Auslandsprojekten kommt dabei der staatseigenen Export-Import-Bank zu, die die staatlichen bevorzugten Projekte finanziert (CPIC 2006).

#### 5.2.4 Fazit

Durch Investitionen im Ausland kann das Risiko sowohl im Bereich der Finanzierbarkeit, der Verfügbarkeit als auch im Bereich der Verlässlichkeit gemindert werden. Die Auswirkungen einer solchen Investitionsstrategie auf die Finanzierbarkeit, die Verfügbarkeit der Rohstoffe und die Verlässlichkeit der Lieferung weisen jedoch auch bei dieser Maßnahme Unterschiede in der Intensität auf. Durch selbst geförderte Rohstoffe im Ausland können zweifelsohne Marktpreisrisiken vermieden werden, da zu Kosten gefördert wird, die in aller Regel unter dem Marktpreis liegen. Auch wird sich etwas unabhängiger von Preisschwankungen gemacht, was für die Entwicklung der Wirtschaft eine entscheidende Rolle spielt. Selbst wenn der Anteil des eigens geförderten Öles an den Importen derzeit nur 16 % ausmacht, so ergibt sich bei einer Eigenförderung von etwa 500 000b/d und einem Ölpreisanstieg von US\$ 40 eine Ersparnis von US\$ 7,3 Mrd. gegenüber dem Kauf am Weltmarkt. Ähnlich ist die Situation bei Eisenerz. Durch einen Anteil von immerhin 25 % eigens produzierten Eisenerzes an den Importen konnten hier rund US\$ 1,9 Mrd. eingespart werden<sup>81</sup>. Die Verfügbarkeit der Rohstoffe kann durch Investitionen und der Produktion im Ausland insofern erhöht werden, als dass die eigens produzierten Mengen nicht am Weltmarkt hinzugekauft werden müssen. In Kapitel 4.2.2 wurde bereits erwähnt, dass auch in diesem Jahr mit Produktionseinbußen bei Kupfer, Eisenerz und Erdöl gerechnet werden muss. Durch die geplante Ausweitung der im Ausland geförderten Importanteile von Erdöl (IEA 2000: 61) und Eisenerz (s.o.) auf 50 % kann auch hier dem Risiko weiter vorgebeugt werden. Der Effekt auf die Verlässlichkeit ist hier allerdings nicht so groß, wie beispielsweise bei der Diversifikation des Angebotes. Zwar können durch den Bau von Pipelines allerdings transportbedingte Risiken gemindert werden, aber dennoch können äußere Einflüsse, sei es wetterbedingt, transportkapazitätsbedingt oder auch durch politische Unruhen und Konflikte immer wieder zu Ausfällen der Lieferung führen. Diese Erfahrungen hat China im Irak gemacht. Durch die Investition im Ausland entfällt lediglich die Abhängigkeit vom jeweiligen Produzenten.

#### 5.3 Sicherung von Transportwegen

In Kapitel 4.2.2 wurde bereits kurz erwähnt, dass dem Transportsektor eine besondere Rolle in der Rohstoffversorgung zukommt, da aufgrund der Verteilung der Reserven ein Ungleichgewicht zwischen Angebots- und Verbraucherländern herrscht. Während in 4.2.2 kurz auf den Mangel an Transportkapazitäten eingegangen wurde, soll nun die Sicherung der Transportwege als eine Maßnahme der Risikominimierung untersucht werden.

---

<sup>81</sup> 2005 wurden insgesamt 275,23 Mio. t Eisenerz importiert. Durch den Preisanstieg von 37,9 US\$/t auf 65 US\$/t (71,5 %) konnten die besagten US\$ 1,9 Mrd. eingespart werden.

### 5.3.1 Gründe für eine Sicherung der Transportwege

Der internationale Handel mit Rohstoffen wird aufgrund der geographische Konzentration verfügbarer Reserven sowie der häufig vorliegenden räumlichen Distanz zwischen Produktions- und Verbrauchsland in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen<sup>82</sup>. Demgegenüber können soziale und politische Spannungen sowohl in den Liefer- als auch in den Transitländern die Sicherheit internationaler Gütertransporte in zunehmendem Maße gefährden und insbesondere im Rohstoff-Bereich zu Verknappungserscheinungen und damit zu enormen Preissteigerungen führen.

Die Zunahme internationaler Handelsbeziehungen unterstreicht gleichzeitig die Wichtigkeit einiger weniger, jedoch strategisch bedeutender Meeresengen wie vor allem die Strasse von Hormus am Ausgang des Persischen Golfes und die Strasse von Malakka zwischen Malaysia und Singapur. Erstere ist die zentrale Ausflusstelle für Öl und Gas aus dem Mittleren Osten, durch die gemäß Prognosen der IEA 2030 gut 66 % des gesamten Weltverbrauchs an Öl und rund 34 % des gesamten Weltverbrauches an Gas verschifft werden sollen<sup>83</sup>. Ein Ausfall dieser Exportroute würde die weltweite Versorgung mit Öl und Gas erheblich gefährden<sup>84</sup>, da alternative Exportrouten nicht oder nur in begrenztem Umfang existieren.

Ebenso wie die Strasse von Hormus gilt die Strasse von Malakka als zentrale Wasserstrasse für die Rohstoff- und Güterversorgung Asiens. Bereits heute werden durch sie rund 11 Millionen mb/d (~32 % des gesamten Ölverbrauches) und rund 40 Milliarden m<sup>3</sup> (bcm) (~27 % des gesamten Erdgasverbrauches) transportiert. Wegen der weiter steigenden Nachfrage Asiens wird sich der Öl- und Erdgastransport durch die Strasse von Malakka laut IEA bis 2030 verdoppeln (IEA 2004b: 119).

Aufgrund ihrer geografischen Lage gilt die Strasse von Malakka jedoch auch als eine der risikoreichsten Wasserstrassen der Welt. Neben zahlreichen Schiffsunfällen<sup>85</sup> stellen insbesondere die Übergriffe von Piraten eine immer größere Gefährdung dieser Handelsroute dar (Schaubild 11) und machen die Strasse so zu einem der gefährlichsten Gewässer der Welt.

Hinzu kommt die Möglichkeit eines terroristischen Anschlages, der für die Meeresenge, die täglich von rund 600 Schiffen passiert wird (Eschenfelder 2005), eine wachsende Gefährdung darstellt. Insbesondere Frachter, die mit Kraftstoffen

---

<sup>82</sup> Beim Erdöl werden derzeit rund 62 % der weltweiten Produktion international gehandelt, bei Erdgas rund 26 % (wovon rund ¼ über LNG-Tanker transportiert wird) (BP 2006: 8, 20, 24, 30).

<sup>83</sup> Derzeit werden täglich etwa 40 % des weltweit gehandelten Öles und etwa 20 % des Erdgases durch sie transportiert (IEA 2004b: 119).

<sup>84</sup> Das wissen auch Länder wie der Iran, der seit 1992 drei Inseln in der Strasse besetzt hält und im Falle eines Angriffes der USA auf den Iran die taktische Position der Inseln ausnutzen wird, um die Strasse zu blockieren (BörseGo 2006d).

<sup>85</sup> An ihrem engsten Punkt am Phillips-Kanal an der Strasse von Singapur ist sie gerade 1,5 Meilen breit. Damit stellt sie einen natürlichen Engpass dar, der Potential für Zusammenstöße und Grundberührungen gibt.

beladen sind, könnten an dieser Stelle als potentielles Ziel dieser Anschläge angesehen werden (BBC 2002).

Wie in Tabelle 24 sichtbar wird, konzentrieren sich die Angriffe auf Schiffe nicht nur auf die Strasse von Malakka. Auch andere internationale Seewege sind in teils gravierendem AusmaÙe davon betroffen. Seit 1998 haben auch im Südchinesischen Meer, im Indischen Ozean, in West- und Ost Afrika und in Südamerika die Angriffe auf Schiffe zugenommen.

### Schaubild 11

Piraterie in der Strasse von Malakka und im Südchinesischen Meer 2003



Solche Angriffe und die Möglichkeit eines Terroranschlages können die Versorgungssicherheit eines importabhängigen Landes stark beeinträchtigen. Besonders betroffen von Lieferunterbrechungen sind Länder, die noch nicht über strategische Reserven verfügen. Nicht nur, dass es um den Rohstoff an sich geht, dessen Lieferung als unsicher erscheint, sondern vielmehr haben solche Ereignisse und die damit verbundenen gestiegenen Sicherheitsvorkehrungen Einfluss auf den Preis der Lieferung.

**Tabelle 24**

Entwicklung von Angriffen\* auf Schiffe in einigen Gebieten von 1998-2005

		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Strasse von Malakka		6	37	112	58	34	36	60	20
Südchin. Meer		94	136	140	120	140	154	115	97
Indischer Ozean		25	51	109	86	66	96	41	51
Ost Afrika		19	16	29	22	24	22	13	49
West Afrika		22	36	33	58	47	67	57	23
Südamerika		38	29	41	23	67	72	46	26
gesamt		204	305	464	367	387	447	332	266

Quelle: IMO (verschied.Jhg.). \*Bei der Anzahl handelt es sich sowohl um versuchte als auch um tatsächlich durchgeführte Angriffe.

### 5.3.2 Chinas Aktivitäten bei der Sicherung der Transportwege

Chinesische Analysten aus Armeekreisen halten die langen Transportwege über See für strategisch sehr problematisch, da diese wegen der globalen Dominanz der US-Marine im Krisenfall als unsichere Versorgungsrouten gelten (Downs 2004: 31). Tatsächlich spiegelt sich die herausragende strategische Rolle der Golf-Ostasien-Seerouten in einer dramatischen Zunahme militärischer und strategischer Aktivitäten Chinas entlang internationaler Schifffahrtswege und kritischer Meeresengen (Chokepoints) im Pazifischen Ozean wieder (Cole 2005: 2). Unter westlichen Beobachtern erfahren dabei chinesische Territorialansprüche im Südchinesischen Meer besondere Aufmerksamkeit, die mit dem antizipierten Streben Chinas nach einer strategischen Kontrolle über die international bedeutsamen Schifffahrtsstraßen in Verbindung gebracht werden<sup>86</sup>.

Die Situation im Südchinesischen Meer ist nicht nur wegen der problematischen Verflechtung von „geopolitischen, geostrategischen und geoökonomischen Interessen“ der Anrainerstaaten äußerst explosiv (Umbach 2001: 350), sondern auch wegen der wirtschaftlichen Bedeutung dieser. Rund 600 Schiffe, die ein Viertel bis ein Drittel des gesamten weltweiten Handels und rund zwei Drittel des weltweit gehandelten LNG transportieren, passieren diese Strasse täglich. Damit ist sie die am meisten befahrene Seestrasse der Welt. Etwa 80 % der Ölimporte Japans, Südkoreas und Chinas stammen aus der Region des Persischen Golfes und müssen ebenfalls durch die Strasse von Malakka transportiert werden (Eschenfelder 2005). Aus diesem Grund sind nicht nur China, sondern auch die anderen ostasiatischen Länder von der Aufrechterhaltung der Stabilität in dieser Region abhängig.

<sup>86</sup> Gerade der Konflikt um die Spratly-Inseln ist auf Grund ihrer Lage im Herzen des Südchinesischen Meeres und damit im Zentrum der Hauptschifffahrtswege zwischen Indischem Ozean und Pazifik (Nord-Süd Routen) sowie den Ost-West-Seerouten so prekär. In der militärstrategischen Sicherheitsperzeption vieler anderer ostasiatischer Staaten könnten eine chinesische Besetzung und der Ausbau militärischer Infrastruktur auf den Spratly Inseln durch Peking die Kontrolle der gesamten Südchinesischen See ermöglichen.

Mit dem dramatischen Anwachsen des Überseehandels seit Mitte der 1980er Jahre gingen auch die Bemühungen um den Aufbau einer Hochseemarine einher. Bereits Ende der 1980er Jahre haben die chinesischen Streitkräfte die sich abzeichnende Importabhängigkeit als Legitimation einer beschleunigten Modernisierung der eigenen Seestreitkräfte innenpolitisch erfolgreich instrumentalisiert. So wurde seit Anfang der 1990er Jahre der Marine- und Luftstreitkräften Vorrang bei der Aufteilung der finanziellen Investitions- und Beschaffungsressourcen zuerkannt (Umbach 2003b: 137). Dieses Zugeständnis geht einher mit dem allgemeinen stetigen Anstieg der Militärausgaben seit Mitte der 1990er Jahre (Tabelle 25), die bis 2004 jährlich um einen zweistelligen Prozentsatz angehoben wurden<sup>87</sup>. Die bisherige relative Schwäche der chinesischen Luft- und Seestreitkräften verleitet die chinesische Regierung zu einer Art „Trittbrettfahrer“-Verhalten. Denn aus rein rationaler Kalkulation bleibt die Ausnutzung einer US-Protektion der internationalen Seewege zumindest mittelfristig die effizienteste und günstigste Möglichkeit, den unbehinderten Handelsfluss chinesischer Waren und Rohstofftransporte zu gewährleisten (Feigenbaum 1999: 83).

**Tabelle 25**

Entwicklung der Militärausgaben in Mrd. RMB

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ausgaben in Mrd. RMB	72,0	81,3	93,5	107,7	121,5	144,2	169,4	190,8	211,7
Veränderung zum Vorjahr in %	13,0	12,9	15,0	15,2	12,8	18,7	17,5	12,6	11,0

Quelle: State Council Information Office (versch. Jhg.).

Neben der Aufrüstung des Militärs und der Marine sind entlang der Schifffahrtslinien zwischen dem Golf und Ostasien vielfältige weitere Aktivitäten zu vermerken, die Bedenken in Washington, Neu Delhi und Tokyo auslösen. Beispiele für mögliche außen- und sicherheitspolitische Auswirkungen der zunehmenden Importabhängigkeit von Rohstoffen sind Anteilskäufe staatlicher chinesischer Schifffahrtsgesellschaften (wie z.B. der China Ocean Shipping Company oder der in Hong Kong ansässigen Hutchinson Whampoa, die Einrichtungen am Port of Said am östlichen Suezkanal errichtet) an strategischen Häfen, die an den wichtigsten kritischen Meerengen für den internationalen Schifffahrts- und Tankerverkehr liegen und von größter strategischer Bedeutung sind (Umbach 2003b: 138) sowie die Stärkung der Beziehungen zu Anrainerstaaten. Zu den bedeutenden Hafenprojekten zählt u.a. der Tiefseehafen Gwadar in Pakistan, dessen Phase 1 der dank chinesischer Investitionen im

<sup>87</sup> Nach offiziellen chinesischen Regierungsangaben erreichten die Militärausgaben nur einen Anteil von weniger als 2% des BIP (State Council Information Office versch. Jhg.). Die tatsächlichen und zum Großteil verdeckten Militärausgaben Chinas könnten allerdings schätzungsweise das Vier- bis Fünffache der offiziellen Angaben betragen (Heilmann 2004: 258).

Gesamtumfang von US\$ 198 Mio. 2005 fertig gestellt wurde<sup>88</sup>, oder etwa die Beteiligung an der Hafenkonstruktion in Djibuti sowie Engagements an Häfen am Suezkanal, am Panama-Kanal und in Singapur (Umbach 2003b: 138; Rizwan 2004; Niazi 2005: 6-8; Gu 2005: 17).

Besondere Beziehungen unterhält die chinesische Regierung zu Pakistan und Myanmar, die nicht nur wirtschaftliche, sondern auch langfristige sicherheitspolitische Intensionen zur militärischen Absicherung der Transportrouten vermuten lassen.

Im Falle Myanmars, das nicht nur umfangreiche wirtschaftliche Unterstützung von rund US\$ 200 Mio. erhielt<sup>89</sup>, unterwandert China konsequent UN-Sanktionen. Die Aufrüstung der Streitkräfte und Waffenlieferungen im Gesamtvolumen von US\$ 2 Mrd. ließen die Volksrepublik China zum wichtigsten militärischen Verbündeten des ehemaligen Burma avancieren (Ramachandran 2005). Im Gegenzug unterhält die Volksrepublik dort laut indischen Medien nicht nur eine ständige militärische Präsenz, inklusive vier Militärbasen an dessen Küste, sondern auch in unmittelbarer Nähe der internationalen Seewege, elektronische Überwachungsanlagen, mit welchen die exakte Überwachung aller zivilen und militärischen Bewegungen auf See und in der Luft möglich ist<sup>90</sup>. Diese militärische Infrastruktur ist für die chinesische Kontrolle und Sicherung der eigenen Schifffahrtswege für Rohstofftransporte aus dem Persischen Golf durch den Indischen Ozean und das Nadelöhr der Strasse von Malakka von erheblicher strategischer Bedeutung. Um die unsichere Passage durch die Strasse von Malakka gänzlich zu umgehen, erwogen chinesische Think-Tanks eine Ölpipeline von der südwestchinesischen Yunnan Provinz an den PLA (People's Liberation Army) kontrollierten Tiefseehafen Sittwe in Myanmar zu errichten (Kim P. Beng 2004)<sup>91</sup>.

Ähnlich gestaltet sich die Beziehung zu Pakistan. Nicht nur durch die Errichtung des Tiefseehafens Gwadar, der es China nun erlaubt, militärische Truppen in die Region des Persischen Golfes zu entsenden, sind sich Pakistan und China näher gekommen, sondern auch wirtschaftlich und strategisch kooperieren die beiden Staaten gemeinsam in mehreren Bereichen. So wird bspw. seit einiger Zeit über

---

<sup>88</sup> Phase 2, welche den Bau von neun weiteren Anlegestellen und Terminals vorsieht, wird weitere US\$ 526 Mio. kosten und ebenfalls von chinesischer Seite finanziert werden (Niazi 2005: 6).

<sup>89</sup> Hierzu zählen der Aufbau von sechs Handelszentren an der chinesisch-birmischen Grenze, der Ausbau der Eisenbahnlinien, Straßen oder Hafenanlagen (z.B. Sittwe). Der Bau neuer Handels- und Transportwege von den chinesischen Yunnan- und Sichuan Provinzen nach Myanmar sollen langfristig Zugang zum Indischen Ozean schaffen. Vgl. Klintworth (1999) S.6; Forney (1997) S.54-58.

<sup>90</sup> Seit 1992-1993 unterhalten China und Myanmar auf der Great Coco Island zusammen eine militärische Radarstation und andere elektronische Abhöreinrichtungen. Sie sollen zur Überwachung des Indischen Ozeans ebenso wie zur Überwachung ballistischer Raketentests von Indien im Golf von Bengalen fungieren (Umbach 2001: 398, 399).

<sup>91</sup> Im Dezember 2005 wurde ein Gasliefervertrag zwischen PetroChina und Junta abgeschlossen. Dieser sieht vor, in einem Zeitraum von 30 Jahren 184 Mrd. m<sup>3</sup> Erdgas an China zu liefern. Da das Erdgas per Pipeline nach China transportiert werden soll, würde es Sinn machen, die Öl-Pipeline parallel zur Gas-Pipeline zu errichten (Storey 2006: 5).

ein Freihandelsabkommen verhandelt (Niazi 2005: 7). Darüber hinaus wurden in diesem Jahr Abkommen zur Zusammenarbeit im Verteidigungs- und Militärsektor sowie im Bereich der Energiebereitstellung unterzeichnet, wobei letztgenanntes neben der Unterstützung im Bereich der atomaren Stromerzeugung auch den Bau einer Pipeline in Betracht zieht, die Öl aus dem Persischen Golf vom Tiefseehafen Gwadar direkt in die chinesische Xinjiang Provinz transportieren könnte (ANI 2006; Nautilus 2006a, b). Diese Pipeline wäre für China strategisch sehr wichtig, da nicht nur das Öl aus dem Persischen Golf durch sie transportiert werden könnte, sondern auch das Öl aus Westafrika. Durch diese Pipeline könnte sich China unabhängiger von der Strasse von Malakka machen.

### 5.3.3 Fazit

Bei der Sicherung von Transportwegen bieten sich verschiedene strategische Möglichkeiten. Diese können von einer bloßen Militärpräsenz über die Besetzung strategischer Inseln und einer Stärkung der Beziehungen mit Anrainerstaaten bis hin zu Anteilskäufen von strategischen Hafenanlagen reichen. Wie in Tabelle 24 zu erkennen ist, konnte die Sicherheit besonders in der Strasse von Malakka und im Südchinesischen Meer in den vergangenen Jahren deutlich erhöht werden, was jedoch nicht allein der Verdienst Chinas sondern auch der anderen Anrainerstaaten sein dürfte.

Durch die Beziehungen zu Pakistan und Myanmar, ist es China möglich, durch Investitionen in den Bau von Pipelines die Strasse von Malakka und das Südchinesische Meer weitestgehend zu umgehen und so auf einem anderen Wege als durch reine Militärpräsenz zu einer Sicherung der Transportwege beitragen<sup>92</sup>.

Welche Auswirkungen diese Maßnahmen auf die Verfügbarkeit und Verlässlichkeit sowie auf die Finanzierbarkeit der Rohstofflieferung und damit auf die Risikominimierung als ganzes haben, ist nicht genau zu bestimmen, da nicht wirklich geklärt ist, ob es sich bei der Erhöhung der Militärausgaben und Anteilskäufen wirklich nur um den reinen Sicherheitsaspekt handelt, oder nicht vielmehr um eine strategische Positionierung des eigenen Militärs. Unter dem Aspekt der Sicherung von Transportwegen dürften die Auswirkungen auf die Verlässlichkeit einer Lieferung durch diese Maßnahme am größten sein, da, wenn die Anzahl von Angriffen auf Schiffe als Kennzahl genommen wird, das Risiko eines Überfalles mit jedem Angriff weniger, gemindert wird<sup>93</sup>. Der Effekt auf die Finanzierbarkeit der Lieferung ist recht unklar und dürfte auch wenn dann recht gering sein. Der Anteil der Militärausgaben, der pro Jahr auf den Ausbau und die Entwicklung der Marine entfällt müsste hier mit den gestiegenen Weltmarktpreisen verrechnet wird. Bei ca. 20 Rohstoffen, dürfte der Effekt daher recht gering ausfallen. Auf die Verfügbarkeit an sich hat diese Maßnahme so gut

---

<sup>92</sup> Bei Erzen und anderen mineralischen Rohstoffen besteht die Möglichkeit des Pipelinetransportes nicht, hier ist China auch weiterhin auf eine aktive Sicherung der Transportwege angewiesen.

<sup>93</sup> Wobei hier noch erwähnt werden muss, dass nicht jeder registrierte Angriff auf einen Rohstofftanker- oder Transporter erfolgt ist.

wie keine Auswirkungen. Zwar stellt der Transportsektor eine Angebotsdeterminante dar, doch an der absolut zur Verfügung stehenden Menge verändert sich nichts.

#### 5.4 Stärkung der (Wirtschafts-) Beziehungen mit den Lieferländern

Da der Außenhandel eine wesentliche Säule der wirtschaftlichen Entwicklung Chinas bildet, sind sowohl die Stabilisierung und Ausweitung der Beziehungen zu den bilateralen Handelspartnern als auch regionale und internationale Stabilität strategisch wichtig geworden.

Unter anderem aus diesem Grund hat die Außenpolitik der Volksrepublik China im Verlauf der vergangenen 10 bis 15 Jahre einen bemerkenswerten Wandel vollzogen. Auch wenn nicht in allen Punkten Konsens über den Charakter und die Reichweite dieses Wandels besteht, herrscht doch Einigkeit darüber, dass China seit den neunziger Jahren um eine deutlich aktivere Rolle im internationalen System bemüht ist. Das Land hat seine bilateralen Beziehungen ausgebaut und vertieft, ist regionalen sicherheits- und wirtschaftspolitischen Bündnissen beigetreten<sup>94</sup> und hat seine Teilnahme an multilateralen Organisationen merklich intensiviert<sup>95</sup>.

Denn gerade bilaterale- oder multilaterale Beziehungen und Kooperationen zwischen Import- und Exportstaaten spielen eine wichtige Rolle, wenn es um die Versorgungssicherheit mit Rohstoffen geht. Werden Rohstoffe nämlich als ein knappes und strategisches Gut betrachtet und wird dem Rohstoffmarkt Marktversagen im Sinne einer Oligopol- und Monopolbildung unterstellt, so scheint es durchaus plausibel, eine zuverlässigere Lieferung und den Zugang zu Reserven durch den Ausbau der bilateralen Beziehungen zu den Liefer- und Produzentenländern zu erhalten<sup>96</sup>. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich hierbei um strategische Ansätze oder um marktbasierende Ansätze der Zusammenarbeit handelt.

Aus diesen Gründen ist China bemüht, zu den meisten seiner Rohstofflieferanten vielfältige Handelsbeziehungen aufzubauen. Längst sind Rohstoffe zum dominierenden Faktor in den Beziehungen zwischen China, den Golfstaaten, Afrika und Lateinamerika geworden. In der Literatur wird Chinas Lösungskonzept deshalb auch als „aktive Öldiplomatie“ bezeichnet (Trough 1999: 4; Cole 2003: 16; Umbach 2003b: 133; Downs 2004: 37,38; Bo Kong 2005: 38,39; USDE 2006: 33), die hauptsächlich auf einem bilateralen Ansatz mit einzelnen Exportländern beruht<sup>97</sup>. In diesem Kontext weitet die Volksrepublik

---

<sup>94</sup> Auch wenn Multilateralismus lange als Instrument gedeutet wurde, um aufstrebende Großmächte klein zu halten (Heilmann 2004: 251).

<sup>95</sup> Wie z.B. 1971 Aufnahme in die Vereinten Nationen, 1980 Mitgliedschaft in Weltbank und IWF, 1991 Mitglied der APEC, 1994 Wiederaufnahme in das GATT, 2001 Aufnahme in die WTO, 2001 Gründungsmitglied der SCO.

<sup>96</sup> Gerade in Krisenzeiten wird sich von engeren Beziehungen zu Förderländern eine sicherere Versorgung versprochen.

<sup>97</sup> Der Begriff „Öldiplomatie“ sollte erweitert werden auf „Rohstoffdiplomatie“.

mit vielen Rohstofflieferstaaten in Afrika, dem Mittleren Osten und in Lateinamerika erfolgreich seine Handelsbeziehungen und gegenseitige Investitionen (speziell im Rohstoffsektor) aus.

Diese sog. „Öldiplomatie“ kann Maßnahmen wie z.B. den Aufbau von „strategischen Partnerschaften“<sup>98</sup>, dem Abschluss von Freihandelsabkommen<sup>99</sup>, wirtschaftliche Hilfen in Form von weichen Krediten oder dem Erlass von Schulden sowie die Unterstützung beim Bau von Infrastrukturprojekten umfassen. In den Tabellen 26 und 27 wird deutlich, dass viele „strategische Partnerschaften“ und Freihandelsabkommen gerade mit wichtigen Rohstoffproduzenten wie z.B. Saudi Arabien, Russland, Venezuela, Brasilien, Indonesien, Nigeria und Chile abgeschlossen wurden, was die Vermutung einer „Öldiplomatie“ natürlich noch verstärkt. Dank dieser Strategie ist es China gelungen, in einen Markt einzudringen, der bis dato traditionell von den Vereinigten Staaten beherrscht wurde (Zweig, Bi Jianhai 2005: 29).

**Tabelle 26**

Strategische Partnerschaften Chinas

Russland	1996
Saudi Arabien	1999
Venezuela	2001
ASEAN	2003
Südafrika	2004
Mexiko	12.12.2003
Argentinien	01.11.2004
Brasilien	01.11.2004
Nigeria	01.04.2005
Indonesien	01.04.2005
Indien	13.04.2005
(West) Australien	20.05.2005
Kasachstan	08.07.2005
Thailand	28.06.2005
Kanada	09.09.2005
Pakistan	30.08.2006
Europa	in Verhandlungen

Quelle: verschiedene offene Quellen.

<sup>98</sup> Strategische Allianzen/Partnerschaften können definiert werden als „die in der Regel auf einem Vertrag beruhende langfristige Zusammenarbeit zweier oder mehrerer Unternehmen/Ländern zur Verfolgung eines gemeinsamen Ziels von großer aktueller Bedeutung in der Auseinandersetzung mit anderen Unternehmen/Ländern“ (. Vgl. Schäfer-Kunz (1995) S.27,28.

<sup>99</sup> Freihandelsabkommen sind Handelsabkommen, welche den unbeschränkten (auch mengenmäßig) zwischenstaatlichen Güteraustausch ermöglichen. Das Ziel von Freihandelsabkommen ist durch internationale Tauschprozesse eine Erhöhung des Lebensstandards aller Völker durch den Fortfall aller Außenhandelsbeschränkungen zu erreichen, wenn jedes Land die Güter herstellt, die es vergleichsweise am vorteilhaftesten erzeugen kann (Wissen.de 2006).

**Tabelle 27**

Bestehende und sich in Verhandlung befindende Freihandelsabkommen

ASEAN <sup>1</sup>	29.11.2004
Chile	21.08.2006
Pakistan	Verhandlungen kurz vor Abschluss (erwartete Vertragsunterzeichnung Dezember 2006)
Gulf Cooperation Council (GCC) <sup>2</sup>	in Verhandlungen seit 11.07.2004, erwarteter Abschluss der Verhandlungen Dezember 2006
Australien	in Verhandlungen seit 18.4.2005
Neuseeland	in Verhandlungen seit 19.11.2004
Südafrika	in Verhandlungen mit der SACU <sup>3</sup> seit Juli 2004
Island	in Verhandlungen seit 09.07.2006

Quelle: verschiedene offene Quellen. <sup>1</sup>Brunei, Malaysia, Indonesien, Philippinen, Thailand, Singapur, Kambodscha, Birma, Laos, Vietnam; <sup>2</sup>Saudi-Arabien, Bahrain, Kuwait, Oman, Katar, Vereinigte Arabische Emirate; <sup>3</sup>South African Customs Union

Im folgenden Kapitel soll nun die Entwicklung der (Wirtschafts-) Beziehungen Chinas mit Afrika, dem Mittleren Osten, Zentralasien, den ASEAN-Mitgliedsstaaten und Lateinamerika näher erläutert werden.

#### 5.4.1 Die Beziehungen zu Afrika

Die politischen Beziehungen zwischen der Volksrepublik China und Afrika zählen mit zu den ersten Beziehungen, die die neu gegründete Volksrepublik nach ihrer Gründung 1949 in den 1950er Jahren aufbaute<sup>100</sup> und haben auch heute noch einen besonderen Charakter. Die Beziehungen waren seit dieser Zeit geprägt von verschiedenen Ereignissen und Geschehnissen. Während den 1950er und 1960er Jahren versuchte die Volksrepublik die unabhängig gewordenen oder um Unabhängigkeit kämpfenden Regionalstaaten für den eigenen Kampf gegen den „Imperialismus“ zu gewinnen (Möller 2005: 241). In den 1970er Jahren war Afrika ein Schauplatz des sino-sowjetischen Konflikts<sup>101</sup>. Seit den 1980er Jahren wurde der krisengeschüttelte Kontinent für China uninteressant, da der eigenen wirtschaftlichen Entwicklung mittlerweile oberste Priorität eingeräumt wurde (Möller 2005: 242). Erst nach dem Tiananmen-Massaker (4. Juni 1989), nach welchem die Volksrepublik China auf internationaler Ebene weitestgehend isoliert wurde, wuchs Chinas Sensibilität für die Notwendigkeit, angesichts der Probleme mit den westlichen Industriestaaten und der Mehrheitsverhältnisse in der Vollversammlung der Vereinten Nationen (UN) zu möglichst vielen Ländern des Südens gute Beziehungen zu unterhalten. Mit ihrem Gewicht innerhalb der Vereinten Nationen (mehr als ein Viertel der UN-Mitgliedstaaten kommen aus Afrika) haben die afrikanischen Staaten China in den folgenden Jahren eine Verurteilung durch die UN-Menschenrechtskommission erspart. Die seit diesem

<sup>100</sup> Mit Ägypten wurden 1956 diplomatische Beziehungen aufgebaut, mit Marokko 1958 und dem Sudan 1959.

<sup>101</sup> In den 1970er Jahren motivierten sowjetische Bodengewinne in Afrika China zu einer Zusammenarbeit mit Rechtsdiktatoren wie dem zairischen Präsidenten Mobutu Sese Seko und antikommunistischen Guerillas wie der Nationalen Front für die Befreiung Angolas (Möller 2005: 242).

Zeitpunkt anhaltende westliche Kritik an Chinas Menschenrechtspolitik bewogen die Regierung Chinas dazu, ihre Beziehungen zu Entwicklungsländern auszuweiten und die Entwicklungsländer zum „Eckpfeiler“ ihrer Außenpolitik zu erheben (Tull 2006: 35). Unterstützt wurde China dabei von der Haltung zahlreicher Regierungen Afrikas, die die Kritik des Westens nicht teilten<sup>102</sup>. Aus ihrer Sicht ist das chinesische Prinzip der Nichteinmischung und die Verteidigung des Souveränitätsprinzips als positiv zu betrachten, da sich China im Gegensatz zu westlichen Geberstaaten, die an die Vergabe von Entwicklungshilfe die Verwirklichung von politischen Reformen, wie z.B. Demokratisierung und Achtung von Menschenrechten knüpfen, nicht in nationale Angelegenheiten einmischte<sup>103</sup>. Für afrikanische Regierungen, die auf ihre Souveränität pochen, ist China daher ein interessanter Partner – zumal Ölstaaten in Afrika in der Regel nicht demokratisch regiert werden (Tull 2006: 38).

Die Kooperationsbereitschaft, die China in Afrika vorfand und vorfindet, basiert somit auf gemeinsamen innen- und außenpolitischen Interessen. Dieses Interesse Afrikas unterstützt die bereits oben angesprochene generelle Neuausrichtung der Außenorientierung Chinas, die zum einen eine neue geopolitische Positionierung und zum anderen wirtschaftliche Interessen verfolgt. Die Bedeutung Afrikas für diese beiden Dimensionen ist unverkennbar. Um die geopolitische Position zu stärken, ist es wichtig Verhandlungsmacht in internationalen Gremien und Organisationen zu haben. Da Afrika mehr als ein Viertel der UN-Mitgliedstaaten stellt, kommt Afrika hier eine besondere Rolle zu. Auch bei der Wahrung der Wirtschaftsinteressen ist Afrika ein wichtiger Partner. Zum einen ist Afrika mit einer Bevölkerung von knapp einer Milliarde Menschen ein interessanter Absatzmarkt für chinesische Güter<sup>104</sup> und zum anderen ist Afrika reich an Rohstoffen, mit denen sich ein nicht unerheblicher Teil der chinesischen Nachfrage bedienen lässt. Ähnliche Strategien verfolgt China auch in anderen Weltregionen (Lateinamerika, Zentralasien) (Tull 2005: 6).

Aus der Vielzahl chinesischer Aktivitäten in Afrika ist die wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit am wichtigsten. Von nur innerhalb fünf Jahren hat sich das Handelsvolumen nahezu vervierfacht<sup>105</sup>. In 2005 erreichte es mit etwa US\$ 39,7 Mrd. (Schaubild 12) einen neuen Höchststand. Damit betrug das Handelsvolumen knapp die Hälfte des amerikanisch-afrikanischen Handelsvolumens von US\$ 44 Mrd. in 2004. Chinas Anteil am afrikanischen Außenhandel lag 2005 bei rund 7 % (IMF 2006) und ist damit eine nicht zu

---

<sup>102</sup> Seit der Demokratisierungswelle Ende der 1980er Jahre, werden viele afrikanische Einparteiensysteme unter Reformdruck gesetzt (Taylor 1998: 447).

<sup>103</sup> Gerade der Grundsatz der Nichteinmischung und die nicht geförderte Demokratisierungsbewegung entsprechen dem kulturellrelativistischen Konzeptes individueller Freiheiten. Mit der Förderung solcher Maßnahmen würde die chinesische Führung ihre eigene innenpolitische Legitimität in Frage stellen. Aus diesem Grund hält China hartnäckig am Dogma der Nichteinmischung in innerstaatliche Angelegenheiten fest (Tull 2005: 24).

<sup>104</sup> Wie oben bereits erwähnt spielt der Export von Fertigwaren und Gütern eine entscheidende Rolle bei der wirtschaftlichen Entwicklung Chinas.

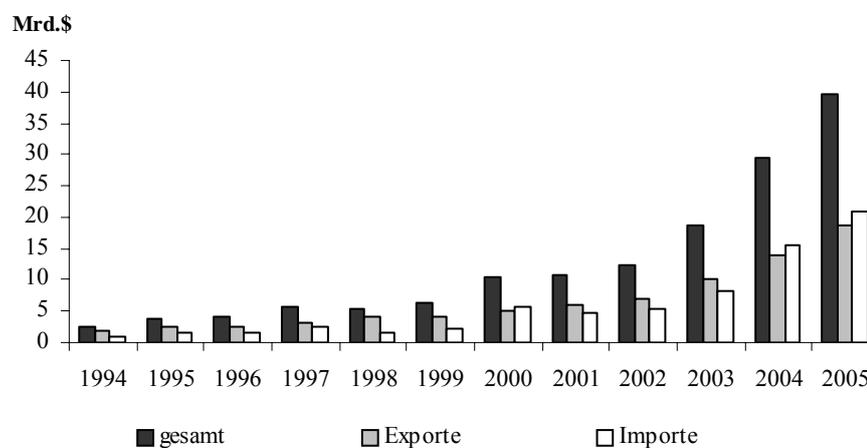
<sup>105</sup> 2001 betrug das Handelsvolumen noch US\$ 10,8 Mrd. und wuchs bis 2005 auf US\$ 39,7 Mrd.

verachtende Größe. Zu dem Handelswachstum hat vor allem eine aktive, von China geförderte Investitionspolitik beigetragen<sup>106</sup>. Institutioneller Rahmen ist das 2000 erstmals veranstaltete chinesisch-afrikanische Kooperationsforum. Mit Hilfe des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP) wurde im März 2005 in Peking zudem eine chinesisch-afrikanische Handelskammer eröffnet, die den Handel und die wirtschaftlichen Beziehungen Chinas mit zunächst fünf Ländern (Kamerun, Ghana, Mosambik, Nigeria, Tansania) gezielt unterstützen wird.

Bilaterale Handels- und Investitionsabkommen bestehen mit rund drei Viertel aller afrikanischen Länder. Von den 40 bilateralen Investitionsabkommen, die China zwischen 1995 und 2003 unterzeichnet hat, wurden 18 mit afrikanischen Staaten abgeschlossen (UNCTAD 2004). Wie aus Tabelle 26 hervorgeht, bestehen strategische Partnerschaften mit Nigeria und Südafrika, mit dem auch Verhandlungen über ein Freihandelsabkommen geführt werden. Geht es nach Mitgliedern der chinesischen Regierung, soll es mit afrikanischen Staaten eine „neue strategische Partnerschaft“ geben (Xinhua 2006g).

### Schaubild 12

Entwicklung des Handels mit Afrika



Quelle: NBSC (versch. Jhg.) und Yan Yang (2006).

Die beinahe ausgeglichene Handelsbilanz 2005 (Importe US\$ 21,1 Mrd. und Exporte US\$ 18,7 Mrd.) täuscht indes darüber hinweg, dass die überwiegende Mehrheit der afrikanischen Staaten hohe Defizite im Handel mit China verbucht, die einzig durch die Überschüsse der rohstoffexportierenden Staaten ausgeglichen werden. Die Tatsache, dass neun der zehn Länder Afrikas, aus denen China die größten Gütermengen einführt (rund 88 % der gesamten Importe) (IMF 2006),

<sup>106</sup> Dank des chinesisch-afrikanischen Kooperationsforums wurde Anfang 2005 damit begonnen, eine Gebühren- und Zollbefreiung auf 190 importierte Güter aus den 28 am wenigsten entwickelten Staaten zu erlassen.

ressourcenreiche und ölproduzierende Staaten sind, deutet darauf hin, dass die Sicherung und Einfuhr von Rohstoffen im Zentrum der chinesischen Interessen in Afrika stehen. Zu diesen Ländern zählen unter anderem Angola, Sudan, Kongo, Nigeria und Algerien. Dieser Wandel in der Politik ist auch schon einigen afrikanischen Staaten aufgefallen. Da sich die Struktur der Austauschbeziehungen und die Aufteilung der Auslandsinvestitionen kaum noch von der westlicher Staaten unterscheidet<sup>107</sup> und sich auch im Nicht-Rohstoffbereich immer mehr Nachteile für afrikanische Staaten entwickeln<sup>108</sup>, kommen immer mehr afrikanischen Ländern Bedenken, ob das sich in Verhandlungen befindende Freihandelsabkommen mit der SACU überhaupt Vorteile für Afrika mit sich bringt (Reddy 2004: 1). Es „deute alles darauf hin, dass China keine Freunde hat, sondern nur Interessen“ (French 2004).

### *Fazit*

Wie in dem Kapitel deutlich wurde, weist die Beziehung zu Afrika einen recht hohen Stellenwert auf, der seit dem ansteigenden Rohstoffverbrauch noch zugenommen hat. Ein großer Vorteil für China sind sicherlich die langjährigen Beziehungen zu den afrikanischen Staaten und die Tatsache, dass China mit seiner Politik und Prinzipien die Meinung vieler afrikanischer Regierungsmitglieder vertritt. Diese Parallelen in der Anschauung haben China schon einige Male die Möglichkeit zu Investitionen im Rohstoffbereich ermöglicht<sup>109</sup>. Die chinesische Regierung ist aber auch auf die Pflege der Beziehungen bedacht. Besonders auffällig sind die zahlreichen offiziellen gegenseitigen Besuche auf Ministerialebene<sup>110</sup>. Da gerade Ölstaaten in Afrika nicht demokratisch regiert werden (s.o.), scheint es gerade in Afrika von Vorteil zu sein, gute Beziehungen zu den Förderländern zu besitzen, da diese im Falle von internationalen Krisen eher dazu geneigt wären, an „Freunde“ zu liefern.

#### 5.4.2 Die Beziehungen zum Mittleren Osten

Im Gegensatz zu Afrika hatte die Volksrepublik China zu den Staaten des Mittleren Ostens nie eine engere politische oder wirtschaftliche Verbindung. Dies änderte sich erst, als das chinesische Wirtschaftswachstum weiter wuchs und zu Beginn der 1990er Jahre verstärkt Erdöl aus der Region des Mittleren Ostens

---

<sup>107</sup> Rund 50-80 % der Investitionen fließen in den extraktiven Sektor (EIU 2004).

<sup>108</sup> Afrikanische Unternehmen stehen in direktem Wettbewerb um Investitionen und Marktanteile und können die Produktionskosten und Preise der chinesischen Unternehmen nicht unterbieten. Das gilt besonders für arbeitsintensive und exportorientierte Branchen wie die Bekleidungs- und Textilindustrie. Entwicklungsimpulse werden dadurch beeinträchtigt, dass chinesische Firmen teilweise in großem Umfang Arbeitskräfte aus China importieren.

<sup>109</sup> So z.B. im Sudan, in Angola, als die chinesische Export-Import-Bank einen Kredit gewährte, weil der Internationale Währungsfond (IWF) die Bereitstellung des Kredites an Auflagen knüpfte und Zahlungen verweigerte, in Nigeria, in Kenia, in Sambia und im Tschad.

<sup>110</sup> Es kann sogar von einer „Reisediplomatie“ (Matthes, Faath 2003: 254) gesprochen werden. Allein von Januar bis August 2006 besuchten sowohl Hu Jintao (Premierminister und Parteichef), Li Zhaoxing (Außenminister) und Wen Jiabao (Premierminister) nicht weniger als 15 afrikanische Staaten.

importiert wurde. So war Israel der einzige Staat der Region, der die Volksrepublik China nach ihrer Gründung 1949 anerkannte<sup>111</sup>.

Das zentrale Ereignis für die Aufnahme bilateraler Beziehungen zwischen der Volksrepublik China und den sozialistisch, antikolonialistisch und antiimperialistisch ausgerichteten Staaten in Nordafrika und Nahost war die Konferenz von Bandung im April 1955, auf der sich die Volksrepublik China und die arabischen Staaten im Geiste des gemeinsamen anti-imperialistischen Kampfes näher kamen (Reissner 2006: 29). Diese Konferenz gilt auch als Wendepunkt in der Beziehung zwischen China und den Ländern des Mittleren- und Nahen Ostens. Spätestens seit der Suezkrise 1956, in der China Ägypten unterstützte und die Beziehungen zu Israel abbrach, kam es zu weiteren Annäherungen.

In den 1960er Jahren war das Verhältnis zur Region des Mittleren- und Nahen Ostens nach dem chinesisch-sowjetischen Bruch 1960 von der Rivalität zur Sowjetunion<sup>112</sup> sowie vom (Abhängigkeits-) Verhältnis der nah- und mittelöstlichen Staaten zu den beiden Großmächten Sowjetunion und USA bestimmt. Parallel dazu begann China mit pro-westlichen Ländern der Region wie Libanon, der Türkei und Iran Kontakte aufzunehmen, die nach der Aufnahme Chinas 1971 in die UN in diplomatischen Beziehungen mündeten.

Spätestens nach der Öffnung Chinas 1978 stand die chinesische Golfpolitik unter den Vorzeichen der eigenen wirtschaftlichen Modernisierung durch die Sicherung der Rohstoffversorgung und die Erschließung von Absatzmärkten, wobei ideologische Grundsätze zunehmend pragmatischen Erwägungen wichen (Möller 2005: 212). So legte China Ende der 1970er und in den 1980er Jahren die Grundlage für vielfältige Beziehungen zu den Ländern des persischen Golfs. Die chinesische Diplomatie orientierte sich zum einen am Aufbau von wirtschaftlichen Beziehungen zu den Ländern der Region und zum anderen wurde versucht, einen Abstand zur schwierigen politischen Lage in der Region zu wahren (Calabrese 1998: 366). Innerhalb nur einer Dekade unterzeichnete China mehrere Arbeits- und Technikverträge und drang in den bis dahin in den von amerikanischen und russischen Unternehmen kontrollierten Waffenmarkt ein (Sichor 2000: 69).

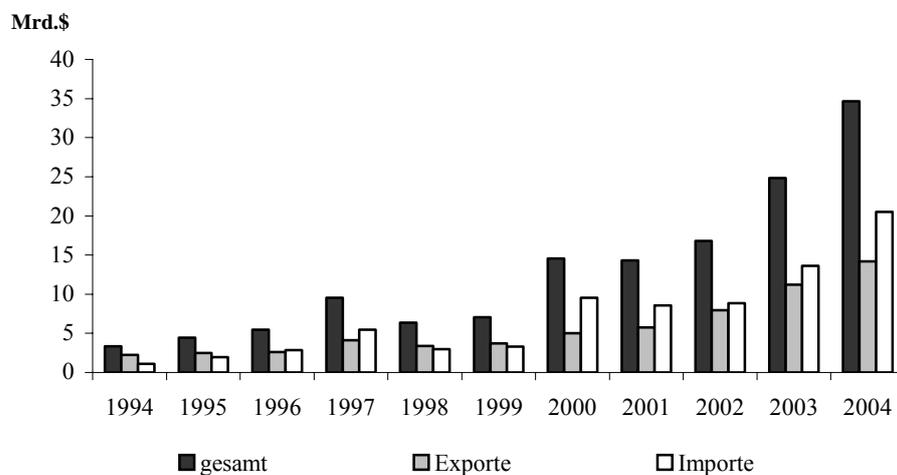
---

<sup>111</sup> Das politische Komitee der arabischen Liga, dem unter anderem der Iran, Kuwait, der Libanon, Libyen und Saudi Arabien angehören, hingegen votierte 1950 vor allem deshalb für die Anerkennung Taiwans, weil die Volksrepublik arabische Befreiungsbewegungen unterstützte.

<sup>112</sup> Moskau unterstützte die etablierten anti-westlichen und sich zum Teil als sozialistisch verstehenden Regime, Peking hingegen radikale panarabische Bewegungen und den algerischen Befreiungskampf gegen Frankreich (Reissner 2006: 29).

### Schaubild 13

Entwicklung des Handels mit Ländern des Mittleren Ostens<sup>113</sup>



Quelle: NBSC (versch.Jhg.).

Seit Beginn der 1990er Jahre haben sich die Beziehung und das Verhältnis zwischen China und den Staaten des Mittleren Ostens gravierend geändert. Anstelle der Konkurrenz zu den USA und vor allem zur Sowjetunion wurden nun nach dem Ende des Ost-West-Konflikts wirtschaftliche Interessen zum entscheidenden Motor der chinesischen Entwicklung. Von ca. US\$ 3,3 Mrd. in 1994 hat sich das Handelsvolumen in den vergangenen zehn Jahren mit rund US\$ 35 Mrd. in 2004 nahezu verzehnfacht (Schaubild 13). Zwar hatten die gestiegenen Erdölimporte einen bedeutenden Anteil an der Zunahme des gesamten Handelsvolumens, die wachsende Bedeutung der wirtschaftlichen Beziehungen ist aber nicht unilateral. Wie in Schaubild 13 zu erkennen ist, haben sich auch die Exporte in den vergangenen Jahren konstant entwickelt. Die wichtigsten Exportgüter sind dabei Bekleidung und Textilien, Elektronikartikel sowie der gesamte Telekommunikationsbereich. Die wichtigsten Handelspartner aus der Region des Mittleren Ostens sind die GCC-Mitgliedstaaten. Der

Handel mit den sechs GCC-Mitgliedstaaten entsprach 2004 mit rund US\$ 24 Mrd. etwa 70 % des gesamten Handels mit den Ländern des Mittleren Ostens und soll bis 2010 auf rund US\$ 100 Mrd. ausgeweitet werden (Xinhua 2005d). Aus diesem Grund wurde im Juli 2004 bei einem Treffen der sechs Finanzminister der GCC in China ein Vertrag über die weitere Kooperation in den Bereichen Wirtschaft, Handel, Investitionen und technischer Zusammenarbeit unterzeichnet. Des Weiteren wurde bei diesem Treffen die Aufnahme zu Verhandlungen über ein Freihandelsabkommen mit den GCC-Mitgliedstaaten beschlossen (Tabelle 27). Während mit Saudi Arabien bereits 1999 eine strategische Partnerschaft eingegangen wurde, soll die Beziehung zu anderen Staaten in Zukunft auch

<sup>113</sup> In dieser Statistik wurden die Im- und Exporte von Bahrain, dem Iran und dem Irak, Kuwait, dem Oman, Katar, Saudi Arabien, Jemen und den Vereinigten Arabischen Emirate berücksichtigt.

weiter ausgebaut werden. Aus diesem Grund wurde ebenfalls im Juli 2004 mit Kuwait ein separates Abkommen zur verstärkten wirtschaftlichen und technischen Zusammenarbeit unterschrieben. Mit Katar und den Vereinigten Arabischen Emiraten wurde im Mai 2006 während einer Reise Li Zhaoxings eine engere Zusammenarbeit und Beziehung in den Bereichen Wirtschaft, Handel und Investitionen sowie auf politischer Ebene beschlossen (Xinhua 2006e; Xinhua 2006f). Um die Beziehungen zu einander zu verstärken, werden zum einen strategische Partnerschaften mit allen Mitgliedsländern der Arabischen Liga angestrebt (Le Tian 2006) und zum anderen wird, ähnlich wie bei Afrika, eine regelrechte Reisediplomatie unterhalten<sup>114</sup>.

Das Verhältnis der beiden Regionen hat sich seit den 1990er Jahren auch auf politischer Ebene geändert. Neben den Öl- und Gasreserven dieser Region besteht für China auch ein strategisches Interesse daran, seinen Alleinvertretungsanspruch (gegenüber Taiwan) abzusichern und im sensiblen Bereich der Menschenrechtspolitik arabisch-iranische Rückendeckung zu erhalten (Zhang Xiaodong 1999: 156-158). Auf der anderen Seite suchen die arabischen Staaten, aber auch Israel, chinesische Unterstützung für die jeweiligen Positionen zur Lösung des Nahostkonflikts. Darüber hinaus sehen die arabischen Länder die VR China wegen ihrer ständigen Mitgliedschaft im UN-Sicherheitsrat, ihrem Vetorecht, ihrer Verfügbarkeit über Atomwaffen, ihrer wachsenden Wirtschaftskraft und ihrer historischen Verwurzelung in der Dritte-Welt-Ideologie als einen Bündnispartner in ihrem Plädoyer für eine gerechtere politische und wirtschaftliche Weltordnung (Mattes, Faath 2003: 248, 256). Die guten Beziehungen sollen solidarisches Verhalten fördern und damit innerhalb der internationalen Institutionen das Gewicht Chinas gegenüber den Hegemoniebestrebungen der USA und gegen etwaige interventionistische Absichten stärken helfen (Rubin 1999: 47; Mattes, Faath 2003: 254; Möller 2005: 217). Deshalb besteht das Interesse auf beiden Seiten, langfristige stabile Beziehungen anzustreben.

Vor allem die Beziehungen zu Saudi Arabien und zum Iran haben einen besonders hohen Stellenwert für China. Zusammen mit den Vereinigten Arabischen Emiraten vereinigen diese beiden Länder nicht nur rund 85 % der gesamten chinesischen Exporte auf sich (NBSC 2005: 631), sondern hatten 2005 mit rund 36 Mio. t Erdöl in einem Wert von US\$ 14 Mrd. (UN Comtrade) auch einen erheblichen Anteil an den Ölimporten aus der Region.

In den 1990er Jahren wurde mit dem Iran auch die militärtechnologische Zusammenarbeit ausgebaut und intensiviert. Wegen des US-Embargos bezieht der Iran nahezu all seine Waffen aus der Volksrepublik China<sup>115</sup>. Da China Iran

---

<sup>114</sup> Allein 2006 besuchten sowohl Hu Jintao, Li Zhaoxing und Sonderbotschafter Sun Bigan Saudi Arabien, Katar, Kuwait, Bahrain, die Vereinigten Arabischen Emirate, Syrien, Israel und den Libanon.

<sup>115</sup> Bezogen auf die Anteile im Mittleren Osten sind Chinas Anteile allerdings mit rund 2 % recht gering verglichen mit den Anteilen russischer und amerikanischer Unternehmen (Andrews-Speed et al. 2002: 90).

auch im Bereich der atomaren Stromerzeugung unterstützte (Sichor 2000: 72) und auch an Saddam Husseins Atomwaffenprogramm beteiligt gewesen war (Möller 2005: 216), kamen zu Beginn der 1990er Jahre auch Spekulationen über eine mögliche sino-iranische Zusammenarbeit in diesem Bereich auf (Möller 2005: 216), die bis heute noch aktuell sind.

Bisher wirkte sich Chinas Verhalten um Irans Atomprogramm für den Iran günstig aus (Reissner 2006: 31). China versucht durch seine Position im UN-Sicherheitsrat zusammen mit Russland in der Iran-Frage auch weiterhin auf eine diplomatische Lösung zu drängen und hat deshalb Sanktionen oder andere Druckmittel stets abgelehnt. Dank des US-Embargos ist China nämlich einer der wenigen ausländischen Investoren im iranischen Öl- und Gassektor und sieht bei einem möglichen militärischen Einmarsch Investitionen gefährdet. Die Tatsache, dass der Iran das einzige Land des Mittleren Ostens ist, aus dem eine mögliche Pipeline nach China gelegt werden kann<sup>116</sup>, macht die Beziehung noch interessanter.

Die Beziehungen zu Saudi Arabien weisen ähnliche Besonderheiten auf. Dadurch dass Saudi Arabien über die weltweit größten Ölreserven verfügt und China in den vergangenen Jahren immer mehr auf Importe angewiesen ist, kann eine längerfristige gute Beziehung mit Saudi Arabien für China durchaus Vorteile gegenüber möglichen Mitstreitern wie Indien, Japan oder den USA haben (Calabrese 2005: 5). Die bereits 2004 von Sinopec getätigte Investition im Saudischen Ölsektor ist in sofern von Bedeutung, als Saudi Arabien bei der Ölproduktion keine ausländischen Beteiligungen zulässt (Reissner 2006: 30; Calabrese 2005: 4). Durch gegenseitige Investitionen (cross- oder counter-investments) im Ölsektor werden die Beziehungen zudem noch verstärkt (Calabrese 1998: 357; Xiaojie Xu 2000: 130; Calabrese 2005: 4.), da solche Investitionen in der Regel umfangreich sind und lange Laufzeiten haben. Da sich Saudi Arabien im Umbruch befindet und sich von amerikanischen und anderen westlichen Regierungen unter Druck gesetzt fühlt (Calabrese 2005: 5; BörseGo 2006e: 7), was die Demokratisierung angeht, kann sich für Saudi Arabien eine verstärkte Zusammenarbeit mit China insofern als positiv entwickeln, als dass sich Saudi Arabien unabhängiger von den Ölexporten in westliche Ländern machen kann (Mattes, Faath 2003: 246; Calabrese 2005: 5; BörseGo 2006e: 7). Dadurch ergeben sich nicht nur für Saudi Arabien neue Handlungsräume bei Verhandlungen mit westlichen Verbraucherstaaten (Reissner 2006: 31).

#### 5.4.3 Die Beziehungen zu Lateinamerika

Lateinamerika und die Karibik waren für China lange Zeit weit entfernt und galten zudem als „Hinterhof“ der USA (Nolte, Oettler 2003; Möller 2005: 244). Durch den Einfluss der USA auf dem Kontinent etablierte sich unter den lateinamerikanischen Ländern eine breite Unterstützung für Taiwan, die eine Ausweitung der chinesischen Präsenz und den Aufbau von Beziehungen in den 1950er Jahren einschränkte. In den 60er Jahren hatten sich die offiziellen

---

<sup>116</sup> Gleichzeitig ist der Iran auch das Land mit den zweitgrößten Öl- und Gasreserven.

Kontakte auf Kuba beschränkt. Im Zuge seiner Konzentration auf die Sowjetunion als strategischen Partner verschwand auch Kuba aus Chinas Blickfeld. Darüber hinaus gab es Verbindungen zu kommunistischen Splittergruppen in vereinzelt Ländern, die angesichts deren Ineffizienz und der innenpolitischen Entwicklung Chinas jeweils nur wenige Jahre überdauerten. Nach dem Ende der Kulturrevolution und mit wachsender internationaler Anerkennung, die sich aufgrund der Annäherung an Washington und den Beitritt zu den Vereinten Nationen im Jahre 1971 ergab, dynamisierte sich auch das Verhältnis zu den Staaten Lateinamerikas und die zwischenstaatlichen Beziehungen traten wieder in den Vordergrund. Seit 1970 lässt sich eine massiv betriebene Aufnahme diplomatischer Beziehungen zwischen den Ländern Lateinamerikas und Chinas feststellen<sup>117</sup>. Die chinesische Unterstützung in politischen Ordnungsfragen erwies sich dabei als zentrale Dimension: dies galt zum einen für die Etablierung der 200-Seemeilen-Zone, für die Übertragung der Souveränität am Panama-Kanal auf die Regierung Panamas und das Verbot von Nuklearwaffen in Lateinamerika (Mora 1997: 42). Mit der 1978 einsetzenden chinesischen Öffnung nach außen ist insofern ein Wendepunkt auch in den Beziehungen zu Lateinamerika erkennbar, als die Hinwendung ähnlich wie in anderen Ländern zu exportorientierter Entwicklung mit einer wachsenden Importabhängigkeit der chinesischen Wirtschaft eingeleitet wurde. Da sich die Staaten Lateinamerikas mit einer Verurteilung Chinas für sein Vorgehen am Platz des Himmlischen Friedens 1989 zurückhielten, bemühte sich China daher in den 1990er Jahren intensiver um Beziehungen zu diesen Staaten.

Bei der Aufnahme von Beziehungen zu den Ländern Lateinamerikas kann unterschieden werden zwischen politisch bedingten und motivierten intensivierten Beziehungen und wirtschafts- und rohstoffbedingten Beziehungen. Sind die Beziehungen zu den Ländern in Zentralamerika und im karibischen Raum überwiegend von politischen Motiven, wie zum Beispiel der Taiwan-Frage und der geographischen Nähe zu den USA, geprägt, basieren die Beziehungen zu den Ländern in Südamerika eher auf wirtschaftlichen Hintergründen.

Das karibische Becken und der zentralamerikanische Isthmus stellen bis heute einen Hauptfokus politischer Außenbeziehungen Chinas dar, da sich in dieser Region 12 der insgesamt 26 Staaten, die nach wie vor diplomatische Beziehungen zu Taiwan unterhalten, befinden. Aus diesem Grund liegt das Interesse der chinesischen Regierung daran, seine eigene Position gegenüber Taiwan zu stärken und die Regierungen der Länder dahingehend zu beeinflussen, die diplomatischen Beziehungen mit Taiwan abzubrechen. Zudem spielt die Karibik die Rolle eines zentralen Brückenkopfes für chinesische Investitionen, von dem aus China im Rahmen bestehender Präferenzabkommen Zugang zum US-Markt erhalten kann (Maihold 2006: 41; Mann 2005: 136). Da mit Kuba traditionell

---

<sup>117</sup> Mit Argentinien, Jamaika und Mexiko wurden 1972 diplomatische Beziehungen aufgenommen und mit Venezuela 1974. Bei der Aufnahme diplomatischer Beziehungen mit Chile 1970 und mit Peru 1971 spiegelten aber auch Chinas Interesse an Kupferimporten wider (Möller 2005: 244).

eine enge Beziehung besteht, verwundert es auch nicht, dass China 2000 einen Zugang zu einer Abhörstation außerhalb von Havanna erhalten hat, die es China ermöglicht, US-Telefonate abzuhören. Als Russland 2001 verkündete, es würde sein Spionagezentrum in Lourdes verlassen, wurde dieses sofort von chinesischen Mitarbeitern besetzt (Johnson, S. 2005: 4).

Während die Militärdiktaturen Lateinamerikas in den 1980 und 1990er Jahren näher an die USA rückten und die USA dadurch stärkten, haben die USA jedoch seit ein paar Jahren ihre Vorherrschaft eingebüßt (Dehmer, Weiss 2006; Maihold 2006: 44, 45). So stellt die wachsende Rolle Chinas auch die alten politischen Bündnisse in Frage, da es in Lateinamerika eine Vielzahl linker Bewegungen an die Macht geschafft haben (Dehmer, Weiss 2006), die sich Unterstützung von Seiten Chinas versprechen<sup>118</sup>. Durch eine gleichzeitig verstärkte Präsenz in den Regionalorganisationen des Subkontinents, wie z.B. in dem lateinamerikanischen Integrationsabkommen (ALADI), der lateinamerikanischen Entwicklungskommission (CEPAL), der Vereinigung Karibischer Staaten (ACS) und dem China-Lateinamerika-Forum und durch die Erlangung des Beobachterstatus in der Organisation Amerikanischer Staaten (OAS) und bei der Inter-Amerikanischen Entwicklungsbank (IADB) hat die chinesische Regierung die Möglichkeit, direkten Einfluss auf die Region zu nehmen erheblich verbessert. Eine Mitgliedschaft in der IADB würde nicht nur chinesischen Unternehmen den Zugang zu IADB-Krediten für Investitionen in Lateinamerika eröffnen, sondern gäbe der chinesischen Regierung auch die Möglichkeit, die Politik der IADB mitzugestalten<sup>119</sup>.

Wie China sind auch Mexiko (1993), Chile (1994) und Peru (1998) Mitglieder in der Asien-Pazifischen-Wirtschafts-Vereinigung (APEC). Durch diese Mitgliedschaft genießen die Länder schon in vielen Bereich erhebliche Handelserleichterungen.

Seit dem Jahr 2000 ist eine Expansion der chinesisch-lateinamerikanischen Handelsstrukturen festzustellen. Mit keiner anderen Weltregion wuchs der bilaterale Handel Lateinamerikas während dieser Zeit in diesem Ausmaße (Maihold 2006: 47). Das Volumen des Außenhandels mit China wuchs von US\$ 4,7 Mrd. im Jahr 1994 auf zunächst US\$ 8,3 Mrd. im Jahr 1999 und schließlich auf US\$ 40 Mrd. im Jahr 2004 (Schaubild 14). Dabei stiegen die Gesamtausfuhren Lateinamerikas nach China zwischen 1999 und 2004 um durchschnittlich mehr als 50 % pro Jahr. Die Importe aus China nahmen während der gleichen Periode jährlich um rund 25 % zu. Damit ist der chinesische Anteil am lateinamerikanischen Außenhandel von 1,2 auf knapp 4 % angestiegen. Der Anteil Lateinamerikas am Außenhandel Chinas ist von 2,7 % in 1999 auf 3,5 %

---

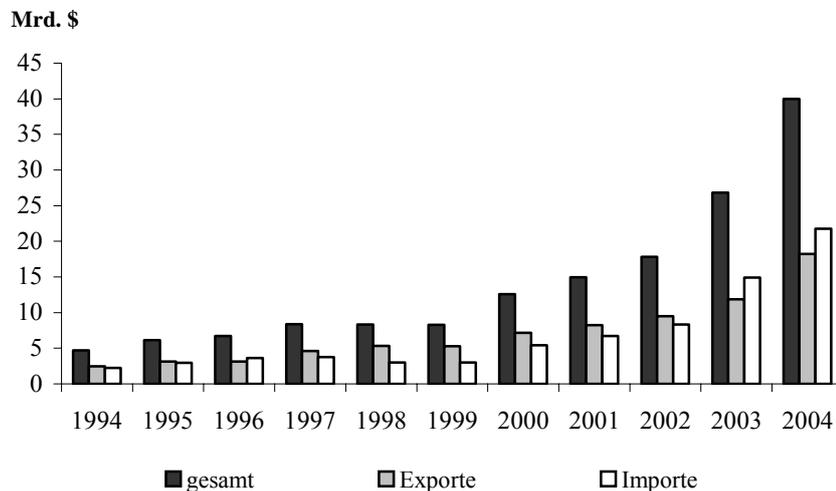
<sup>118</sup> Dies trifft vor allem auf den venezolanischen Präsidenten Hugo Chavez und den bolivianischen Präsidenten Evo Morales zu, die China in ihren Reden als „ideologischen Alliierten“ bezeichnen bzw. von einer revolutionären Solidarität zu VR China sprechen (Maihold 2006: 44, 45).

<sup>119</sup> Allerdings sind die Widerstände – vor allem auf Seiten Mexikos und der USA – offensichtlich erheblich, so dass sich ein Beitritt Chinas zur IADB noch eine Weile verzögern könnte (Pohl 2005: 119, 120).

im Jahr 2004 angestiegen und liegt damit nur knapp über dem Anteil Afrikas (Maihold 2006: 42).

**Schaubild 14**

Entwicklung des Handels mit Lateinamerika



Quelle: NBSC (versch. Jhg.).

Allerdings konzentriert sich der Anstieg nur auf wenige Länder. Hierzu gehören Brasilien, Mexiko, Chile, Argentinien und Peru<sup>120</sup>. Es ist auffällig, dass gerade mit diesen wichtigen Lieferländern strategische Partnerschaften (Brasilien, Mexiko, Argentinien, Venezuela) oder Freihandelsabkommen (Chile) bestehen. In den vergangenen Jahren hat die Außenhandelsstruktur einen Wandel von agrarischen zu mineralischen Rohstoffen erfahren. Ein Beleg dafür ist die Tatsache, dass rund 76 % der chinesischen Importe aus der Region Rohstoffe sind<sup>121</sup>, die schwerpunktmäßig aus Brasilien, Peru, Chile und Argentinien bezogen werden (Kapitel 5.1). Die Zielgröße des chinesisch-lateinamerikanischen Handelsvolumens soll bis zum Jahr 2010 bei US\$ 100 Mrd. liegen. Das entspräche einer Verdoppelung des Handelsaustauschs zwischen dem Subkontinent und der VR China (Maihold 2006: 48).

Vom Investitionsstandpunkt aus gesehen, ist China noch nicht so bedeutsam. Unter den zwölf wichtigsten Zielländern befinden sich nur drei lateinamerikanische Staaten: Peru auf Rang sieben (nicht zuletzt aufgrund der Priorität der Eisenproduktion), Mexiko auf Rang neun (insbesondere eine Folge der Gründung einer chinesischen Textilfabrik) und Brasilien auf Rang zwölf (Maihold 2006: 48). Die UN-Wirtschaftskommission für Lateinamerika rechnet allerdings damit, dass China, wie schon zuvor in Afrika in Zukunft eine

<sup>120</sup> In Zukunft kann davon ausgegangen werden, dass auch der Außenhandel mit Venezuela ein starkes Wachstum erfahren wird. Während eines Staatsbesuches Chavez im August wurden Gespräche über die Ausweitung der Ölexporte nach China geführt. Werden derzeit rund 150 000 b/d exportiert, so soll sich die Menge innerhalb eines Jahres verdoppeln. Innerhalb der nächsten fünf Jahre sollen gar 500 000 b/d nach China exportiert werden (CNN 2006).

<sup>121</sup> Die verbleibenden 24 % sind Industriegüter (Maihold 2006: 48).

wichtigere Rolle spielen wird, vor allem, wenn es um natürliche Ressourcen geht (Dehmer, Weiss 2006). Die Ressourcensicherung ist denn auch das wichtigste Motiv für Chinas Lateinamerikaengagement. Daneben wird versucht, die eigene Marktpräsenz durch Investitionen zu verbessern sowie Partner und Unterstützung für chinesische Positionen in der internationalen Politik zu gewinnen (Maihold 2006: 42-44).

Aus ökonomischer Sicht spricht auch nichts gegen eine Ausweitung der Investitionen. Ähnlich wie Afrika verfügt Lateinamerika über jene Rohstoffreserven, die China für seine wachsende Wirtschaft benötigt, während Lateinamerika auch auf chinesisches Kapital hofft, um seine randständige Position als Empfänger internationaler Direktinvestitionen zu verbessern (Pohl 2005: 119).

#### 5.4.4 Die Beziehungen zu Zentralasien

Als ein Nachbar von Kasachstan, Kirgistan und Tadschikistan teilt China eine lange Grenze und viele kulturelle Traditionen mit zentralasiatischen Ländern. So hat der Handel auf der Seidenstrasse China bereits zur Zeit der Han-Dynastie (206 v. Chr. bis 220 n. Chr.) mit vielen zentralasiatischen Königreichen in politischen Kontakt gebracht.

Hinsichtlich der Geschichte, der Gesellschaftssysteme und vieler anderer Bereiche unterscheiden sich China und die zentralasiatischen Länder zwar voneinander, sie sind jedoch mit ähnlichen Herausforderungen, die im politischen und wirtschaftlichen Übergangsstadium auftauchen, konfrontiert. So haben der Fall der Sowjetunion und das Ende des Kalten Krieges die geopolitische Situation in Zentralasien schwerwiegend verändert und durch die Entstehung von acht unabhängigen Staaten neue politische und sicherheitspolitische Herausforderungen mit sich gebracht. Aus diesem Grund begannen die Mitgliedsstaaten der heute als Shanghaier Organisation für Zusammenarbeit (SOZ) bekannten Kooperation 1991 mit dem Bemühen um eine gemeinsame Lösung der ungelösten Probleme an der Grenze zwischen der VR China und der ehemaligen UdSSR<sup>122</sup>.

Wenn ursprünglich die SOZ die Regulierung der Grenzstreitigkeiten zwischen ihren Mitgliedern als Ziel sah, welche von militärischen Konfrontationen an der Grenze zwischen China und der ehemaligen Sowjetunion in der Periode des Kalten Krieges zurückgelassen wurde, sollte die Zusammenarbeit künftig auch auf wirtschaftliche und kulturelle Themen erweitert werden. Die Entwicklung der SOZ passte sich so den Änderungen weltweit an und berücksichtigte dabei auch die Interessen der Mitglieder (Zhao Huasheng 2006: 10). Die SOZ betreibt heute eine Politik, die auf die wirtschaftliche Kooperation, Sicherung der Stabilität und die Bekämpfung von Terrorismus, Separatismus und Extremismus ausgerichtet

---

<sup>122</sup> Durch die Gründung der „Fünf von Shanghai“ 1996 schlossen sich China, Russland, Kasachstan, Kirgistan und Tadschikistan zusammen und vereinbarten Vertrauens- und Sicherheitsbildende Maßnahmen.

ist. Hierzu wurden auf den seit 2001 jährlich stattfindenden Gipfeltreffen der SOZ-Mitglieder verschiedene Verträge unterzeichnet (SCO 2006).

Gleich nach der Aufnahme diplomatischer Beziehungen 1991 zu den neuen zentralasiatischen Republiken hatte die chinesische Regierung „Hilfe bei der Aufrechterhaltung der nationalen Unabhängigkeit“, dem wirtschaftlichen Aufbau und dem Beitritt zu den Vereinten Nationen angeboten (Möller 2005: 191)<sup>123</sup>. Seitdem hat China stets darauf bestanden, dass jedes Land das Recht habe, seinen eigenen Entwicklungsweg, welcher seinem Status quo entspricht, zu wählen, und ist für Demokratie in den internationalen Beziehungen eingetreten (Xu Tao 2004). Des Weiteren hat China die Bemühungen von zentralasiatischen Ländern unterstützt, in der Region eine atomwaffenfreie Zone zu etablieren. Es hat aktiv an der von Kasachstan initiierten Konferenz über Interaktion und vertrauensbildende Maßnahmen in Asien teilgenommen und aktiv auf den Vorschlag von Kirgisistan, die Diplomatie der Seidenstraße in Zentralasien wiederzubeleben, geantwortet (Xu Tao 2004).

Chinas Strategie wurde zwar durch den zunehmenden Energiebedarf im Zuge seines außergewöhnlichen Wirtschaftswachstums angetrieben (Rashid 1998: 29), aber daneben hat China auch andere wirtschaftliche und politische Verbindungen mit allen fünf zentralasiatischen Republiken (Usbekistan, Kasachstan, Kirgisistan, Tadschikistan und Turkmenistan) sowie Aserbaidschan dramatisch ausgeweitet.

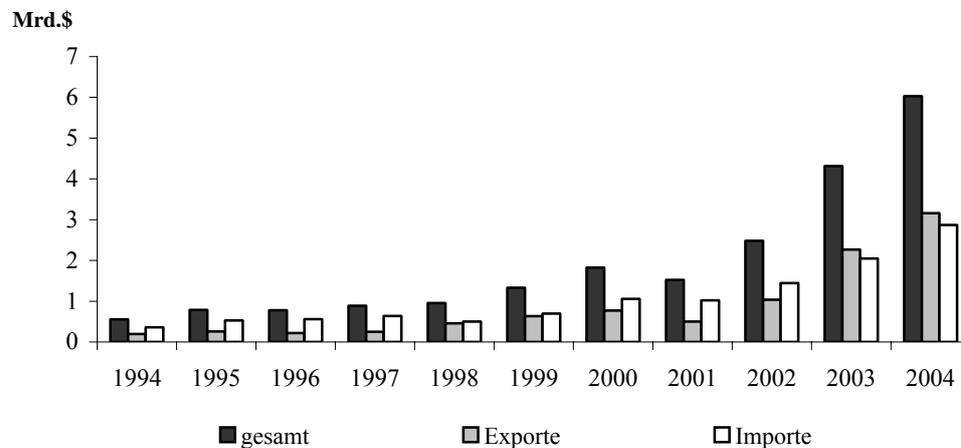
Kasachstan ist wegen der langen Grenze zu China, des erheblichen Handelsvolumens, der 1,5 Millionen Kasachen, die auf dem chinesischen Territorium wohnen (Zharylgassova 2005), und letztlich wegen der Attraktivität des kasachischen Ölmarktes unter den zentralasiatischen Ländern der wichtigste Partner für China. Von dem derzeitigen Handelsvolumen zwischen China und den zentralasiatischen Republiken von rund US\$ 6 Mrd. (Schaubild 15) entfallen mit etwa US\$ 4,5 Mrd. drei Viertel auf Kasachstan. Damit hat sich das Handelsvolumen seit 1995 (US\$ 390 Mio.) mehr als verzehnfacht. Zu dieser Entwicklung trugen nicht nur die gestiegenen Ölimporte bei, sondern auch die chinesischen Exporte wuchsen um den Faktor 27. Kasachstan ist zudem derzeit der einzige zentralasiatische Staat, mit dem eine strategische Partnerschaft besteht. Laut Präsident Hu Jintao basieren die guten Beziehungen zwischen China und Kasachstan auf politischem Vertrauen, einer soliden Rechtsgrundlage, einer Zusammenarbeit des gegenseitigen Nutzens und einer engen Zusammenarbeit in internationalen Belangen (Xinhua 2006h).

---

<sup>123</sup> Dazu gehörten verkehrsmäßige und andere Alternativen zur traditionellen Anbindung der Rohstoffökonomien an Moskau genauso wie Zusammenarbeit mit postkommunistischen Regimen.

### Schaubild 15

Entwicklung des Handels mit Zentralasien<sup>124</sup>



Quelle: NBSC (versch.Jhg.).

Durch den Ausbau der Handels- und Investitionsbeziehungen<sup>125</sup> sowie durch den Abschluss von Grenzverträgen, erhofft sich die chinesische Regierung, die zentralasiatische Unterstützung für die uigurischen Separatisten in der chinesischen Xinjiang-Provinz weiter zu verringern. Die Verbindungen auf der energiewirtschaftlichen Ebene dienen hierbei als hilfreiches Instrument, um die Regierung Kasachstans zu einer engeren Zusammenarbeit in diesem Fall zu engagieren (Andrews-Speed et al. 2002: 59).

Zuwächse im Handelsvolumen gab es auch mit Usbekistan, Turkmenistan und Kirgistan. Diese sind allerdings nicht so stark ausgefallen wie die Handelsentwicklung mit Kasachstan.

Usbekistan, mit 25,5 Millionen Einwohnern, der größten und homogensten Bevölkerung in Zentralasien, erhebt einen Führungsanspruch in der Region und ist ein weiterer wichtiger Partner für China. Als Nachfolgestaat der Sowjetunion ist Usbekistan Mitglied in zahlreichen internationalen und regionalen Organisationen, u. a. in den Vereinten Nationen, der OSZE, aber auch in Regionalorganisationen wie der SOZ und in der Zentralasiatischen Organisation für Zusammenarbeit (mit Kasachstan, Kirgistan, Tadschikistan und Russland).

Usbekistan lässt sich „als ein eklatantes Beispiel für die Unterstützung der politischen Linie von Islam Karimow durch China bewerten“ (Zharylgassova 2005). So reiste der usbekische Präsident Karimow nach den Ereignissen in der Stadt Andidschan im Mai 2005 nach Peking. In China erhielt er Unterstützung und Verständnis für seine politische Linie (Die Zeit 2005). Hu Jintao hieß den „alten Freund Chinas“ in Peking willkommen und beide unterzeichneten gleich

<sup>124</sup> In der Statistik wurden das Handelsvolumen von Kasachstan, Usbekistan, Kirgistan, Turkmenistan, Tadschikistan und Aserbaidschan berücksichtigt.

<sup>125</sup> Bereits 1997 war China mit mehr als 100 JV-Verträgen auch der größte Investor in die kasachische Konsumgüterindustrie (Rashid 1998: 33).

einen „Vertrag der freundschaftlichen Partnerschaft zwischen China und Usbekistan“. Mit dem Abkommen soll die Kooperation der beiden Länder gestärkt werden und eine neue Dimension erhalten (Die Zeit 2005).

Das Handelsvolumen hat sich seit 1995 von rund US\$ 119 Mio. bis 2004 mit rund US\$ 580 Mio. beinahe verfünffacht. Für die Zukunft ist mit der Erschließung neuer Öl- und Gasfelder mit einem weiteren Anstieg des Handelsvolumens zu rechnen.

Die Beziehungen Chinas mit dem neutralen Turkmenistan, einem der größten Gasproduzenten in der kaspischen Region, sind von einer großen Dynamik gekennzeichnet (Zharylgassova 2005). Der interessante Punkt dabei ist die Kooperation beider Staaten im Militärbereich. Die Militärkooperationen, die im Bereich der Schulung von Armeeangehörigen, der Erneuerung der turkmenischen Militärtechnik in chinesischen Betrieben und der Lieferung einiger Rüstungsprototypen nach Turkmenistan, die in der Volksrepublik hergestellt werden, sind Ergebnis der Vereinbarungen sowohl auf Ministerebene als auch auf der Militärdelegationsebene (Zharylgassova 2005).

Da die bilateralen politischen und wirtschaftlichen Beziehungen zu den Staaten Zentralasiens eng sind, bringt die Mitgliedschaft in der SOZ mehrere Vorteile mit sich. Einerseits kooperiert die Volksrepublik mit zentralasiatischen Staaten im Militärbereich und garantiert dadurch die Sicherheit an ihrer Westgrenze, andererseits nutzt die Volksrepublik die Organisation als Instrument zur Realisierung von Verkehrs- und Energieinfrastrukturprojekten, um dadurch einen gesicherten Zugriff auf Energieressourcen zu haben (Zharylgassova 2005). Durch diese Mitgliedschaft kann China unter dem „Deckmantel der Organisation“ besser mit Russland in internationalen Angelegenheiten zusammenarbeiten und die Beziehungen stärken (Sidorov 2006: 20).

Die Shanghaier Organisation für Zusammenarbeit ist somit ein Instrument, mit dem China eine nationale Ordnungspolitik in der Region betreibt und sein internationales Ansehen wiederbelebt (Zharylgassova 2005).

#### 5.4.5 Fazit

Seitdem die Nutzungsrechte für natürliche Ressourcen Ende der 1960er Jahre neu definiert wurden, obliegen die Verfügungsrechte sowohl über die Reserven als auch über die Förderung der Rohstoffe bei den jeweiligen Ländern (Siebert 1986: 1). Auch für die ozeanischen Ressourcen wurden in den 1980er Jahren neue Nutzungsrechte geschaffen. Damit obliegen die gesamten Rohstoffe dem Staat.

Allein aus diesem Grund erweisen sich gute Beziehungen zu Förderländern als Vorteil für ein Verbraucherland. Das weiß auch die chinesische Regierung und ist deshalb bestrebt, die Beziehungen zu Förderländern noch weiter zu intensivieren (Dow Jones Newswire 2006). Wie im obigen Kapitel aufgezeigt wurde, erweist sich in den meisten Förderländern Chinas Politik der Nichteinmischung als großer Vorteil gegenüber anderen Verbraucherländern. Diese Politik hat es chinesischen Unternehmen bereits ermöglicht, unter anderem in den Rohölsektor Saudi Arabiens zu investieren, der sonst für ausländische Unternehmen nicht zugänglich ist. Welche direkten Auswirkungen oder Einflüsse diese

wirtschaftspolitische Maßnahme auf die Verfügbarkeit von Rohstoffen, die Verlässlichkeit der Lieferung und die Finanzierbarkeit der Rohstoffe haben, kann nicht genau gesagt werden. Sie erleichtert zumindest den Zugang zu den Lagerstätten. Damit beeinflusst die Intensivierung der Beziehungen zumindest die Verfügbarkeit von Rohstoffen. Die Verlässlichkeit der Lieferung wird weniger durch Investitionen beeinflusst, als vielmehr durch langjährige Lieferverträge. Diese versuchen chinesische Unternehmen mit denjenigen Lieferländern zu vereinbaren, in denen sie selbst nicht durch getätigte Investitionen als Produzent auftreten.

In Chinas Fall werden aber durch eine Intensivierung der Beziehungen noch weitere Ziele verfolgt. Wie oben bereits erwähnt wurde, haben die rohstoffproduzierenden Länder ein großes Gewicht in den Vereinten Nationen. Sowohl die Rohstoffsicherung als auch die geopolitische Positionierung spielen folglich bei der Intensivierung der (Wirtschafts-) Beziehungen eine maßgebliche Rolle.

Aus diesem Grund wird sich die chinesische Regierung auch in naher Zukunft bei der Durchsetzung seiner Rohstoffinteressen primär nicht auf „hard power“ verlassen, sondern weiterhin auf diplomatische Mittel, die dazu dienen sollen, die nationalen Bedürfnisse zu befriedigen, ohne dabei den Interessen von Rohstoffexportstaaten zuwider zu laufen (Zharylgassova 2005).

## 5.5 Finanzmarktaktivitäten zur Absicherung der Lieferung

### 5.5.1 Mögliche Arten von Finanzmarktaktivitäten

Die Rohstoffmärkte unterteilen sich heute in einen „physischen Markt“ und einen „Papiermarkt“, über den die Börsengeschäfte abgewickelt werden und der in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen hat. In aller Regel erfüllen Rohstoffbörsen zwei entscheidende Funktionen (Gocht et al. 1988: 176):

- Sie dienen als Preisindikator für die Weltmärkte. Die Preisangaben basieren auf direkten und sichtbaren realen Geschäftsabschlüssen und machen den Markt so transparenter und lassen Preisentwicklungen einfacher erkennen. Viele Produzenten berücksichtigen in ihren Verkaufsverträgen Preisklauseln, die sich an Börsen orientieren.
- Sie helfen, die Preise auf den Weltmärkten zu stabilisieren.

Zwei Arten von Verträgen werden an den Rohstoffbörsen abhängig vom Tag der Bezahlung abgeschlossen. Am sog. Spot-Markt werden Bargeschäfte für eine sofortige, effektive Beschaffung eines Handelsobjektes bei sofortiger Zahlung durchgeführt während Terminkontraktmarktgeschäfte (Futures) gegenseitig bindende Vereinbarungen zweier Vertragsparteien darstellen, d.h.:

- einen qualitativ genau bestimmten Vertragsgegenstand, den sog. Basiswert ("underlying"), wie z.B. Waren, Devisen, Aktienindizes, Zinstitel oder sonstige Verfügungsrechte

- in einer ganz bestimmten Quantität (konstante Menge an Gütern bzw. Wert des Kontraktumfangs, "Kontraktvolumen")
- zu einem fixierten zukünftigen Zeitpunkt (dem "Termin")
- zu einem konkreten, bereits bei Vertragsabschluss festgelegten Preis (dem Futureskurs)

abzunehmen und zu bezahlen bzw. zu liefern oder gegebenenfalls einen Wertausgleich vorzunehmen (Godmode Trader 2006). Futures zählen somit nicht zu den Wertpapieren, sondern sind normierte Verträge, die an speziellen Börsen, den Terminbörsen, notiert und ausgehandelt werden. Im Gegensatz zu den individuell ausgestalteten Termingeschäften sind Terminkontraktgeschäfte (= Futures) also durch Standardverträge begründete, zeitlich befristete Verfügungsrechte über künftige Leistungen. Mit diesem Geschäft sichern sich beide Vertragspartner gegen Preisschwankungen ab, da Käufer wie Verkäufer der Ware ab sofort mit dem festgestellten Börsenpreis kalkulieren können.

Futures als börsennotierte Zukunftsgeschäfte auf der einen Seite und die ihnen jeweils zugeordneten Teilbereiche bestehender Spotmärkte auf der anderen Seite ergänzen einander in vortrefflicher Weise, indem sie zur Vervollständigung und Vervollkommnung der Finanzmärkte im Hinblick auf real anzutreffende Rendite/Risiko-Profile der einzelnen teilnehmenden Akteure beitragen. Der Nutzen der Marktbeteiligten steigt damit insgesamt (Godmode Trader 2006).

An den Rohstoffbörsen agieren zwei Gruppen von Teilnehmern. Dies sind zum einen Produzenten und Verbraucher, die ihre physischen Geschäfte und Preise über den Börsenhandel absichern und Risiken minimieren wollen (Ludorf 2005: 3) und auf stabile oder abgesicherte Preise für ihre Kalkulationen angewiesen sind. Diese Akteure bezeichnet man als Hedger (hedge = Sicherungsgeschäft). Das Hedgen oder absichern geschieht über Terminkontraktgeschäfte.

Daneben gibt es aber auch Marktteilnehmer, welche auf die Preisänderungen eines Rohstoffs spekulieren, um am Auf und Ab der Rohstoffpreise zu verdienen, und nicht an einer Lieferung oder Abnahme des Rohstoffs interessiert sind. Diese sog. (Day-)Trader übernehmen die Risiken, die die Hedger abgeben und sehen in dieser Risikoübernahme eine profitable Anlagemöglichkeit. Das führt dazu, dass neben den Käufen und Verkäufen der physischen Abnehmer und Produzenten auch spekulative Transaktionen stattfinden, die den Preis für Waren in die Höhe treiben können. Da Hedgefonds an ihren absoluten Ergebnissen und nicht in Relation zu einem Index gemessen werden, haben sie sich in den vergangenen zwei Jahren verstärkt an den Rohstoffmärkten engagiert (Ludorf 2005: 4). Eben wegen den Unsicherheiten und Ängsten der Versorgungssicherheit lässt der Rohstoffmarkt eine lukrative Preisentwicklung erwarten.

### 5.5.2 Chinas Erfahrungen mit Finanzmarktaktivitäten

Als Möglichkeiten der Absicherung vor Preisschwankungen gelten sowohl das Anlegen von strategischen Reserven als auch das Absichern des Lieferpreises über Terminmärkte. Um das Preisrisiko der Rohstoffversorgung zu verringern

und so ökonomische Verluste zu vermeiden, wurde bereits mit dem Anlegen von strategischen Reserven begonnen (s. Kapitel 4.2.1).

Da die Volkrepublik einen Großteil ihrer Rohstoffe importiert und nahezu alle Geschäfte über den Spotmarkt abgewickelt werden (USGS 1996g: 5; Bo Kong 2005: 23, 44), werden eventuelle Preisschocks an den Märkten direkt an die Wirtschaft weiter gegeben und erzeugen hier, besonders durch die in der letzten Zeit stark gestiegenen Rohstoffpreise, für hohe wirtschaftliche Verluste.

### *Rohöl*

Anfang der 1990er Jahre wurden bereits mehr als 70 % des heimischen Ölverbrauches an der Shanghaier Petroleumbörse gehandelt (Yin Ping 2006). Diese wurde aber nach nur einigen Jahren Betriebstätigkeit 1994 wieder geschlossen, als die chinesische Regierung damit anfing, die Ölpreise zu kontrollieren. Dies geschah zum Unmut der Ölünternehmen, da die Ölpreise in der Regel niedriger als die Weltmarktpreise gewesen sind. Wie oben bereits angesprochen, kontrolliert die Regierung auch heute noch die Preise für Rohöl und Rohölprodukte. Es wird zwar über eine Lockerung der Preiskontrolle nachgedacht, allerdings gehen Wissenschaftler davon aus, dass die Regierung die Öl- und Ölproduktpreise so lange steigen lässt, bis die heimischen Preise in etwa den Weltmarktpreisen entsprechen. Erst dann ist mit einer vollständigen Aufhebung der Preiskontrollen zu rechnen (Gu 2006).

Unter dem Druck der nationalen chinesischen Ölfirmen und den Bemühungen, die Marktpreisschwankungen durch Hedgen zu mindern, aber auch um die eigene Marktkraft bezüglich der Bestimmung von Rohölpreisen zu erproben, beschloss die Regierung die Petroleumbörse in Shanghai wieder zu eröffnen (Bo Kong 2005: 44). Diese wurde am 18. August 2006 in Shanghai wiedereröffnet<sup>126</sup>. Anders als in den 1990er Jahren, als Rohöl, Benzin, Diesel und Heizöl auf der Peking-Shanghaier Terminbörse gehandelt wurden, beschränkt sich der Handel vorerst nur auf Heizöl (Bo Kong 2005: 44; Gu 2006). Später sollen dann auch andere Ölprodukte und Rohöl gehandelt werden. Diese Beschränkung zeigt den vorsichtigen Versuch der Regierung, auch in diesem Sektor Marktmechanismen zu implementieren<sup>127</sup>. Er zeigt aber auch, dass der Heizölmarkt derzeit der am weitesten liberalisierte Ölproduktenmarkt in China ist, der die wenigste Kontrolle durch die Regierung erfährt (Bo Kong 2005: 44). Das langfristige Ziel der Regierung ist es, einen Ölterminmarkt zu errichten, der in dieser Weise in den Weltmarkt integriert ist, dass es China nicht nur möglich ist, das Preisrisiko durch Hedgen zu minimieren, sondern der es China auch ermöglicht, durch langsames Herantasten an die Marktgegebenheiten das eigene Versorgungsrisiko zu mindern.

---

<sup>126</sup> Größter Anteilseigner der neu eröffneten Börse ist mit einem Anteil von 80 % die staatseigene Jiulian-Gruppe. Die weiteren 20 % teilen sich zu jeweils gleichen Anteilen die drei großen Ölünternehmen CNPC, Sinopec und CNOOC sowie das Chemieunternehmen Sinochem.

<sup>127</sup> Dabei hat es den Anschein, als ob auch in diesem Sektor, ähnlich dem gesamten Transformationsprozesses, die Veränderung erst an einem einzelnen Sektor erprobt wird, bevor sie auf dem gesamten Markt angewandt werden.

Anders als an anderen Terminbörsen, an denen sich verschiedene Gruppen von Unternehmen als Mitglieder registrieren können, ist dieses an der Shanghaier Terminbörse nur Ölkaufläuten gestattet (Gu 2006). Dies kann ein Instrument sein, um zu verhindern, dass an der Börse Spekulanten aktiv sind (Fang Ming 2006: 15).

### *Kupfer*

Im Gegensatz zur Shanghaier Petroleum Börse, die erst 2006 eröffnet wurde, wurde die Shanghaier Terminbörse bereits 1999 eröffnet. An ihr werden neben Heizöl auch Kupfer, Aluminium und Kautschuk gehandelt. Inzwischen hat die Börse mehr als 200 Mitglieder und landesweit 250 Trading-Terminals, die es ihr ermöglichen marktkonform und flächendeckend zu agieren. Ob die hier gesammelten Erfahrungen im Termingeschäft auch übertragbar sind für die Petroleumbörse bleibt abzuwarten.

#### 5.5.3 Fazit

Um das Preisrisiko, welches sich z.B. durch kurzfristige angebotsseitige Verknappungen ergibt, zu mindern, bieten besonders Termingeschäfte eine gute Möglichkeit. Zwar werden Termingeschäfte im Bereich der nicht-energetischen Rohstoffe von chinesischen Unternehmen schon längere Zeit zur Absicherung des Preises genutzt, doch gerade die Preisentwicklung der 3-Monats-Futures bei Kupfer und Eisenerz haben die chinesische Handelsbilanz stark negativ beeinflusst.

Durch Preiskontrollen im Rohölmarkt, wurde in diesem Sektor bisher auf Terminmarktgeschäfte verzichtet. Wegen der stark gestiegenen Weltmarktpreise und der weiter steigenden Importe werden Terminmarktgeschäfte zur Preisabsicherung in Zukunft stärker genutzt werden müssen.

Während die bisher untersuchten Maßnahmen des Maßnahmen-Portfolios in aller Regel Einfluss auf mindestens zwei Risikokategorien gehabt haben, trägt diese Maßnahme lediglich zur Verminderung des Preisrisikos bei. Sie hat weder einen Einfluss auf die Verlässlichkeit einer Lieferung, noch auf die Verfügbarkeit von Rohstoffen. Dieser Einfluss ist aber nicht zu unterschätzen, da diese Maßnahme neben der Produktion die einzige Möglichkeit darstellt, das Preisrisiko zu vermindern. Aus diesem Grund kommt dieser Maßnahme, oder besonders den Terminmarktgeschäften, im Rahmen der Diversifikationsbestrebungen der Portfoliotheorie eine besondere Bedeutung zu.

#### 5.6 Rohstoffpolitische Schlussfolgerungen

Im vorangegangenen Kapitel wurden die einzelnen Maßnahmen eines möglichen Maßnahmen-Portfolios kurz vorgestellt und dahingehend untersucht, welchen Effekt bzw. Einfluss die einzelnen Maßnahmen auf die Minderung des Versorgungsrisikos haben. Dabei stellte sich heraus, dass die unterschiedlichen Maßnahmen in unterschiedlicher/m Intensität/Ausmaße zur Risikominderung beitragen. In Tabelle 28 sollen einmal zusammenfassend und gegenüberstellend die Beiträge der einzelnen Maßnahmen zur Risikominderung aufgezeigt werden.

Die Beiträge zur Risikominimierung wurden mit Werten zwischen eins und fünf bewertet. Durch die vorangegangenen Untersuchungen und Beschreibungen

**Tabelle 28**

Auswirkungen des Maßnahmen-Portfolios auf die Risikominimierung

Risikominderung (Werte von 1 bis 5)	Mengenrisiko		
	Verfügbarkeit	Verlässlichkeit	Preisrisiko
Stärkung der Angebotsdiversifizierung	3	4	2
Auslandsinvestition und –Produktion	4	4	4
Sicherung von Transportwegen	2	2	2
Stärkung der (Wirtschafts-) Beziehungen mit Lieferländern	2	3	2
Finanzmarktaktivitäten zur Absicherung der Lieferung	1	1	3

lässt sich aufzeigen, welche der Maßnahmen am effektivsten sind und den größten Beitrag zur Risikominimierung liefern. Ausgehend von einem Status Quo kann nun mit Hilfe der Veränderung des Portfolios der Handlungsoptionen das Gesamtrisiko minimiert werden.

Anhand der Ergebnisse aus Tabelle 28 zeigt sich, dass sowohl die Investitionen und die Produktion im Ausland, als auch die Angebotsdiversifizierung die größten Potentiale zu einer Minderung des Versorgungsrisikos besitzen. Unter diesen Gesichtspunkten scheint daher der gestiegene Aktionismus der chinesischen Unternehmen in der Sicherung von Rohstoffen durch Investitionen im Ausland, der seit Beginn des 21. Jahrhunderts durchaus zu konstatieren ist, nachvollziehbar zu sein.

Durch die Kohärenz zwischen den einzelnen Maßnahmen, die sich dahingehend zeigt, dass es durch zum Teil sehr gute Beziehungen zu Lieferländern chinesischen Unternehmen möglich geworden ist, in den jeweiligen Ländern Investitionen zu tätigen und so die Angebotsdiversifizierung zu erhöhen, kommt der Stärkung der (Wirtschafts-) Beziehungen ebenfalls eine besondere Rolle zu. Gerade in Krisenzeiten rechnet die chinesische Regierung mit einem Vorteil.

Anhand dieser Ergebnisse und dem Ziel, die Hälfte der Importe durch selbst geförderte/produzierte Rohstoffe zu bedienen, ist davon auszugehen, dass chinesische Unternehmen auch in Zukunft weiterhin verstärkt in den Ausbau ihrer ausländischen Förder- und Produktionskapazitäten investieren werden, um sich unabhängiger vom Marktgeschehen zu machen, auch wenn sie durch diese Rückwärtsintegration gegen einen globalen Trend agieren und eine zu starke Kohärenz oder Korrelation zwischen den Maßnahmen auch von Nachteil sein kann<sup>128</sup>.

---

<sup>128</sup> Gemäß Markowitz kann eine Renditemaximierung in einem Portfolio nur dann realisiert werden, wenn die Korrelation zwischen den Anlagen so gering wie möglich ist, um die einzelnen Risiken zu kompensieren.

## 6 Zusammenfassung

Um eine nachhaltige Sicherung des Wirtschaftswachstums zu erzielen und dem Status einer Großmacht gerecht zu werden, muss Chinas Versorgungssicherheit dahingehend erhöht werden, dass sich sowohl die Wahrscheinlichkeit von Lieferausfällen verringert und die Rohstoffimporte finanzierbar bleiben. Aus diesem Grund ist die Politik sowohl auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene gefordert, Maßnahmen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit mit Rohstoffen zu erlassen.

In der vorliegenden Arbeit wurden zwar auch Maßnahmen vorgestellt und untersucht, die die Versorgungssicherheit auf nationaler Ebene erhöhen sollen, der Hauptuntersuchungsgegenstand lag jedoch in der Untersuchung der chinesischen Außenpolitik im Bereich der mineralischen Rohstoffbeschaffung unter dem Aspekt der portfoliotheoretischen Risikominimierung.

Anlass zu dieser Untersuchung waren der stark angestiegene Rohstoffverbrauch und der damit zusammenhängende stark gestiegene Importbedarf Chinas in den vergangenen vier bis fünf Jahren sowie die Interessenskollision mit anderen wichtigen Verbraucherzonen wie z.B. der Europäischen Union oder Nordamerika, die wiederum ihre eigene Versorgungssicherheit in Gefahr sehen.

Unter zur Hilfenahme von Ansätzen der Portfoliotheorie von Markowitz wurde anhand eines Maßnahmen-Portfolios, zu dem die Angebotsdiversifikation, Auslandsinvestitionen und die Produktion im Ausland, die Sicherung der Transportwege, die Stärkung der (Wirtschafts-) Beziehungen mit den Lieferländern sowie mögliche Finanzmarktaktivitäten gehören, untersucht, welche Auswirkungen die Maßnahmen auf die Versorgungssicherheit Chinas haben und inwiefern sie dazu beitragen, sowohl das Mengenrisiko (Verfügbarkeit des Rohstoffs und Verlässlichkeit der Lieferung) als auch das Preisrisiko (Finanzierbarkeit der Importe) zu minimieren.

Es stellte sich heraus, dass Investitionen im Ausland und eine Stärkung der Angebotsdiversifizierung die effektivsten Maßnahmen zur Risikominimierung des untersuchten Portfolios sind. Nun mag von anderen Seiten oft argumentiert werden, dass chinesische Unternehmen oft in politisch instabilen Ländern investieren. Dies geschieht u.a., weil chinesische Unternehmen Späteinsteiger auf einem Markt sind, in dem Lieferströme und Marktanteile weitgehend verteilt sind und es aufgrund der Reservesituation kaum andere Möglichkeiten für Investitionen gibt. Es ist zu beobachten, dass chinesische Unternehmen gerade im Bereich der nicht-energetischen Rohstoffe gegen einen globalen Trend agieren. Während von anderen Unternehmen überwiegend eine Dezentralisierung und ein Outsourcen von Geschäftsbereichen zu beobachten ist, versuchen chinesische Unternehmen gar durch Investitionen in den ausländischen Bergbaubereich ihre Wertschöpfungskette durch eine Rückwärtsintegration zu verlängern. Hier wird das klassische chinesische Denken sichtbar, dass das Sicherheitsbestreben oft mit Autarkie gleichgesetzt wird.

Anders ist die Maßnahme der Stärkung der (Wirtschafts-) Beziehungen zu den Lieferländern zu beurteilen. Hier spielen sowohl die Rohstoffsicherung als auch

die geopolitische Positionierung eine wichtige Rolle. Allerdings ist es schwierig zu sagen, welchen direkten Effekt die untersuchte Maßnahme auf die Risikominimierung hat. Sie kann ggf. als unterstützende Maßnahme gesehen werden, die chinesischen Unternehmen hilft, Explorationslizenzen zu erhalten. Es ist auffällig, wie viele sog. „strategische Partnerschaften“ in den vergangenen fünf Jahren geschlossen wurden. Von den 15 „strategischen Partnerschaften“, die seit 2001 geschlossen wurden, wurden elf mit rohstoffexportierenden Staaten bzw. Regionen geschlossen (Tabelle 26). Ähnliches fällt bei den Verhandlungen zu Freihandelsabkommen auf. Während bereits Freihandelsabkommen mit den ASEAN-Staaten und Chile bestehen, ist die chinesische Regierung seit etwa zwei Jahren u.a. in Verhandlungen mit den Staaten des Gulf Cooperation Council sowie mit Südafrika und Australien. Zwar wäre es etwas voreilig und auch nicht gerechtfertigt zu sagen, dass Chinas Interesse bei den Beziehungen nur den Rohstoffen gilt, aber das Vorgehen ist schon auffällig, zumal einige Beziehungen zu nicht-rohstoffexportierenden Staaten nicht mehr so intensiv gepflegt werden, wie noch zu früheren Zeiten.

Ähnlich wie die Beziehungen zu Lieferländern ist die Sicherung von Transportwegen zu betrachten. Auch bei dieser Maßnahme kann kein eindeutiges Ergebnis bezüglich einer Risikominderung gegeben werden. Auch hier sind zwei Motive zu beobachten, die das Agieren rechtfertigen. Das Aufrüsten des Militärs und die Beziehungen zu Anrainerstaaten von Transportrouten können sowohl als Möglichkeit betrachtet werden, um die Sicherung der Rohstofflieferung zu gewährleisten, sie können aber auch als strategische Positionierung des eigenen Militärs in den sog. „Choke-Points“ der Transportrouten interpretiert werden.

Alles in allem bleibt aber festzuhalten, dass durch diesen Maßnahmen-Mix von Seiten der chinesischen Regierung das Nötige getan wird, um die Versorgung mit Rohstoffen sicherzustellen. Es bleibt abzuwarten, wie sich der Rohstoffverbrauch in Zukunft weiterentwickelt und welchen Beitrag die heimische Förderung zur Versorgungssicherheit beitragen kann.

## IV Literaturverzeichnis

- ANDREWS-SPEED, DR. P.; LIU DESHUN; DOW, S.; HAGEMANN, E.; HESSELBACH, J.; GUO JINFEI; KUXENKO, A.; MATTHIES, J.; SU MINGSHAN; OBERHEITMANN, A.; GU SHUHUA; YU SHUHUA; STEVENS, P.; ZHAO, XIUSHENG; LU YINYUN; MA YUQING; GAO ZHIGUO; WIE ZHIHONG (1999), Energy Policy and Structure in the People's Republic of China, Untersuchungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung Heft 31, Druckerei Peter Pomp, Bottrop 1999
- ANDREWS-SPEED, DR. P.; XUANLI LIAO; DANNREUTHER, R. (2002), The Strategic Implications of China's Energy Needs, Oxford University Press, London 2002
- ANDREWS-SPEED, DR. P. (2004), Energy Policy and Regulation in the Peoples Republic of China, Kluwer, The Hague/London/New York
- ANI (2006), Pak-China sign two agreements on defence cooperation, military assistance (16.8.2006), Internetabruf am 20.8.2006 <http://www.southasianews.com/90070/Pak-China-sign-two-agreements-on-defence-cooperation--military-assistance-.htm>
- ANTAIKE, Base Metal Statistics, Abruf am 20.02.2006 <http://www.antaike.com/gj/list.asp?sort=BMS>
- APERC (2006), APEC Energy Demand and Supply Outlook 2006 – Projections to 2030 Economy Review, Tokyo 2006
- ASIA PULSE (2006), China has Eight Coal-to-Oil Projects in the Pipeline, Asia Pulse vom 16.6.2006
- ASSENMACHER, PROF. W. (1998), Deskriptive Statistik, Springer Verlag, Berlin 1998
- BAFU (2006), Umweltpolitik ist Ressourcenpolitik, Referat von Bruno Oberle, Direktor des Bundesamtes für Umwelt in Bern, anlässlich der Medienkonferenz 19.01.2006, Internetabruf am 15.06.2006 [http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/buwalcontent/folder/06-01-19bafu/redebro\\_2006\\_d.pdf](http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/buwalcontent/folder/06-01-19bafu/redebro_2006_d.pdf)
- BAI, F. (2002), Probleme und Reformmaßnahmen der chinesischen Kohlenwirtschaft, in: ZfE 4/2002, S.283-291
- BBC (2001), 10th Five-Year Plan – Premier Reports Outline of 10th Five-Year Plan, in: BBC EF, 06.03.2001
- BBC (2002), Piracy Terror Attack Warning, BBC News Bericht vom 4.2.2002 basierend auf einem Bericht des IMO, Internetabruf am 2.8.2006 <http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/1799654.stm>
- BEA, F.X.; DICHTL, E.; SCHWEITZER; M. (2002); Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Bd.3: Leistungsprozess, Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft Stuttgart
- BENG, K.P. (2004), China mulls oil pipelines in Burma, in: Asia Times Online (23.9.2004), Internetabruf am 24.8.2006 <http://www.atimes.com/atimes/China/FI23Ad09.html>

- BGR (2004), Kurzstudie Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen 2004, Hannover 2004
- BGS (1994), World Minerals Statistics 1988-1992, Keyworth Nottingham 1994
- BGS (1999), World Minerals Statistics 1993-1997, Keyworth Nottingham 1999
- BLOOMBERG (2005), China may invest A\$ 10 billion in Australian Mines (22.9.2005), Internetabruf am 20.4.2006  
[http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=10000081&sid=aCmRLUDVIN\\_M&refer=australia](http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=10000081&sid=aCmRLUDVIN_M&refer=australia)
- BMZ, GTZ (2005), Energiepolitische Rahmenbedingungen für Strommärkte und erneuerbare Energien in der VR China
- BO KONG (2005), An Anatomy of China's Energy Insecurity and it's Strategies, Pacific Northwest National Laboratory
- BÖRSEGO (2006a), Leitthema Eisenerz, in : Rohstoffreport Ausgabe Nr.3/2006 vom 13.2.2006, S.2-3
- BÖRSEGO (2006b), Leitthema Kupfer, in : Rohstoffreport Ausgabe Nr.9/2006 vom 8.5.2006, S.2-4
- BÖRSEGO (2006c), Editorial, in: Rohstoffreport Ausgabe Nr. 16/2006 vom 14.8.2006, S.1
- BÖRSEGO (2006d), Strasse von Hormuz, in: Rohstoffreport Ausgabe Nr. 14/2006 vom 17.7.2006, S.2
- BÖRSEGO (2006e), Interview, in: Rohstoffreport Ausgabe Nr. 10/2006 vom 22.5.2006, S.7-9
- BÖRSEGO (2006f), Editorial, in: Rohstoffreport Ausgabe Nr. 17/2006 vom 28.8.2006, S.1
- BP (2004), Statistical Review of World Energy 2003
- BP (2005), Statistical Review of World Energy 2004, verfügbar unter: [www.bp.com/statisticalreview](http://www.bp.com/statisticalreview)
- BP (2006), Statistical Review of World Energy 2005, verfügbar unter: [http://www.bp.com/liveassets/bp\\_internet/globalbp/globalbp\\_uk\\_english/publications/energy\\_reviews\\_2006/STAGING/local\\_assets/downloads/pdf/statistical\\_review\\_of\\_world\\_energy\\_full\\_report\\_2006.pdf](http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/publications/energy_reviews_2006/STAGING/local_assets/downloads/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2006.pdf)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT, Welt-Bergbaudaten, Wien
- BURG, G. (2005), Coal Quarterly July 2005 Internetabruf am 05.12.2005  
<http://www.national.com.au/vgnmedia/downld/CoalJuly05.pdf>
- CALABRESE, J. (1998), China and the Persian Gulf – Energy and Security, in: Middle East Journal, Vol. 52, No.3, Summer 1998, S.351-366
- CALABRESE, J. (2005), Saudi Arabia and China extend ties beyond oil, in: Jamestown Foundation China Brief 5, Nr. 20 2005, S.3-5
- CDRF (2003), China's National Energy Strategy and Reform – Background Reports, Development Research Center of the State Council 15.-17.11.2003; China Development and Research Foundation 2003
- CEC (2004/2005), The Chinese Power Industry Today; Shanghai

- CEPIC (2004), Electric Power in China, China Electric Power Information Center. Beijing.
- CEPIC (2005), Electric Power in China, China Electric Power Information Center, Beijing.
- CHINA OIL WEB (2005), "China's import of crude oil in 2004 hits 122.72 mio. tons"  
 Internetabruf am 29.11.2005  
[http://www.chinaoilweb.com/asp/content/show.asp?master\\_id=5090&Type\\_ID=3&feed](http://www.chinaoilweb.com/asp/content/show.asp?master_id=5090&Type_ID=3&feed)
- CHINA'S OIL AND GAS SUMMIT 2005, Konferenzunterlagen
- CLARK, J. R. (2005); Chinese oil demand growth to slow this year, in: Oil & Gas Journal  
 15.11.2005 Intenetabruf am 17.11.2005  
[http://ogi.pennnet.com/articles/article\\_display.cfm?Section=ONART&C=GenIn&ARTICLE\\_ID=241587&p=7](http://ogi.pennnet.com/articles/article_display.cfm?Section=ONART&C=GenIn&ARTICLE_ID=241587&p=7)
- CNN (2006), Chavez unveils China oil plan (24.8.2006), Internetabruf am 24.8.2006  
<http://edition.cnn.com/2006/BUSINESS/08/24/china.venezuela.ap/index.html>
- CNOOC (2005), Annual Report 2004. Beijing
- CNPC (2005a), Current Status and Development Trend of China's Natural Gas Market. Beijing
- CNPC (2005b), Annual Report 2004, Exploration and Production 2004. Beijing, verfügbar unter: <http://www.cnpc.com.cn/English/gsgk/gsnb.htm>
- COAL INDUSTRY IN CHINA 2004 Internetabruf am 15.11.2005  
[http://www.okokok.com.cn/abroad/Abroad\\_show.asp?ArticleID=201](http://www.okokok.com.cn/abroad/Abroad_show.asp?ArticleID=201) (eingestellt am 14.6.2005)
- COLE, PROF. B.D. (2003), Oil for the lamps of China – Beijing's 21<sup>st</sup>-Century Search for Energy, McNair Paper 67, Institute for National Strategic Studies, Washington 2003
- COLE, PROF. B.D. (2005), Waterways and Strategy – China's Priorities, in: Jamestown Foundation China Brief 5, Nr. 4 2005, S.1-3
- CPIC (2006), Introduction of Chinese Delegation, Chinese Export-Import Bank S.28, Internetabruf am 11.4.2006  
<http://tzswj.mofcom.gov.cn/accessory/200603/1143013810801.pdf>, oder  
<http://www.eximbank.gov.cn/>
- CREDIT SUISSE (2006), China's Renewable Energy Sector – China's next booming Sector, in: Sector Review Asia Pacific/China vom 7.7.2006
- DAI YANDE; WESTLAKE, A.; LI GANG; SHU LIANG; WU DAOHUNG; JERRY LI (2005), Climate Change and Energy Opportunities in China, London 06.10.2005; Internetabruf am 20.11.2005: <http://www.defra.gov.uk/corporate/international/eu-presidency/events/pdf/cc-051005china.pdf>
- DEHMER, D.; WEISS, S. (2006), Machtkampf im Hinterhof der USA, in: Tagesspiegel vom 4.5.2006, Internetabruf am 5.9.2006  
<http://www.tagesspiegel.de/politik/archiv/04.05.2006/2507164.asp>
- DEXIN YANG (2003), Foreign Direct Investment from Developing Countries: A Case Study of China's Outward Investment, Centre for Strategic Economic Studies, Victoria University, Melbourne 2003

- DIE ZEIT (2005), Karimows alter Freund, in: Die Zeit vom 26.5.2005; Internetabruf am 10.9.2006 <http://www.zeit.de/2005/22/usbekistan?page=all>
- DOW JONES NEWswire (2006), China calls for closer cooperation with energy trading partners, in: Alexander's Gas and Oil Connection News and Trends: E & SE Asia 11 Nr. 13, 7.7.2006, Internetabruf am 17.7.2006 [http://www.gasandoil.com/goc/frame\\_nts\\_news.htm](http://www.gasandoil.com/goc/frame_nts_news.htm)
- DOWNs, E.S. (2000), China's Quest for Energy Security, Rand-Verlag, Santa Monica 2000
- DOWNs, E.S. (2004), The Chinese Energy Security Debate, in: The China Quarterly, Heft 177, 2004, S.21-41
- DUNNING, J.H. (1992), The Competitive Advantage of Countries and the Activities of Transnational Corporations. Transnational Corporations. Vol. 1 (1). S.135-168.
- EGGERT, P.; HAID, A.; WETTIG, E.; DAHLHEIMER, M.; KRUSZONA, M.; WAGNER, H. (2000), Auswirkungen der weltweiten Konzentration in der Bergbauproduktion auf die Rohstoffversorgung der deutschen Wirtschaft, Beiträge zur StrukturforSchung Heft 184/2000, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung und Bundesanstalt für Geowissenschaften, Dunker und Humboldt Verlag Berlin 2000
- EIA (2004a), China Struggles to Fulfil Spiralling Energy Demands, in: Jane's Intelligence Review, 16 (2004)7, China Country Analysis Brief
- EIA (2004b), International Energy Outlook 2004, U.S. Energy Information Administration, Washington D.C. 2004
- EIU (2004), FDI – Oil be back, in: EIU Business Africa 1.10.2004
- ENDRES, A.; QUERNER, I. (2000); Die Ökonomie natürlicher Ressourcen, Verlag W.Kohlhammer Berlin
- ERLING, J. (2005); China investiert 150 Mrd. In erneuerbare Energien, in: Die Welt vom 14.11.2005
- ESCHENFELDER, J. (2005), What can be done to secure the sea-lines, World Security Network Foundation (4.5.2005), Internetabruf am 24.8.2006 <http://peacejournalism.com/ReadArticle.asp?ArticleID=2321>
- FANG MING (2006), Scramble for Oil Power, in: Beijing Review 49 Nr.34, 24.8.2006, S.14,15
- FAR EASTERN ECONOMIC REVIEW (FEER) (2001), Asia 2001 Yearbook, Review Publishing Company Ltd., Hong Kong 2001
- FEIGENBAUM, E.A. (1999), China's Military Posture and the New Economic Geopolitics, in: Survival 41, Nr.2 1999, S.71-88
- FISCHER, DR. D. (2002), Going Outward Strategie – Ein neuer Schwerpunkt in der chinesischen Außenwirtschaft, in: Mitteilungsblatt des Gießener Vereins für Wirtschaftsstudien zu China e.V., Jg. 7, Nr.1 Juni/Juli 2002 S.10-13
- FORNEY, M. (1997), Yunnan Rising, in: Far Eastern Economic Review (11.9.1997), S.54-58
- FRENCH, H. (2004), China in Africa – All trade, with no political baggage, in: New York Times 8.8.2004, Internetabruf am 1.9.2006 <http://www.globalpolicy.org/soecon/develop/africa/2004/0808africantrade.htm>

- FU JING (2006), Possible price hikes stoke inflation fears, in: China Daily vom 26.7.2006, Internetabruf am 26.7.2006 [http://www.chinadaily.com.cn/china/2006-07/26/content\\_649385.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2006-07/26/content_649385.htm)
- GARNETT, S. (2000), Rapprochement or Rivalry – Russia-China Relations in a Changing Asia, Carnegie Endowment for International Peace, Washington D.C. 2000
- GAS AND OIL CONNECTION (GOC) (2001), Oil extraction and oil consumption in China, in: Alexander's Oil and Gas Connection, Vol.6, Issue 11, 18.6.2001, Internetabruf am 12.7.2006 <http://www.gasandoil.com/goc/news/nts12557.htm>
- GOCHT, W.R.; ZANTOP, H.; EGGERT, R.G. (1988), International Mineral Economics – Mineral Exploration, Mine Valuation, Mineral Markets, International Mineral Policies, Springer Verlag, Berlin 1988
- GODMODETRADER (2006), Godmode Trader Wissen: Futures, Internetabruf vom 5.8.2006 <http://www.godmode-trader.de/knowhow/futures/>
- GU, PROF. XUEWU (2005), China Return to Africa, TEA-Studie Nr. 9 Februar 2005
- GU, A. (2006), Mainland opens first oil exchange, in: South China Morning Post vom 19.8.2006
- GUO SIZHI (2005), Oil Refining Business in China, IEEJ 2005
- HAMID, J. (2006), Chavez seeks Chinese support - Beijing wants oil (19.8.2006), Internetabruf 22.8.2006 <http://go.reuters.com/newsArticle.jhtml?type=worldNews&storyID=13237817&pageNumber=0>
- HE YOUGUO (2003), Chinas Coal Demand Outlook for 2020 and Analysis of Coal Supply Capacity, China Coal Industry Development Research and Consulting Co.Ltd.; Internetabruf am 20.11.2005: <http://www.iea.org/textbase/work/2003/beijing/4Youg.pdf>
- HECKING, C. (2006), Machtlose, glückliche OPEC, in: Financial Times Deutschland vom 25.4.2006
- HEILMANN, PROF.S. (2004), Das politische System der Volksrepublik China, Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2004
- HELM, D.; KAY, J.; THOMPSON, D. (1988), Energy Policy and the Role of the State in the Market for Energy, in: Fiscal Studies Vol.9, No.1 (1988), S.41-61
- HOTELLING, H. (1931); The Economics of Exhaustible Resources, in: The Journal of Political Economy, Vol.39 (1931), S.135-175
- IEA (2000), China's Worldwide Quest for Energy Security, Paris 2000
- IEA (2003), World Energy Investment Outlook 2003, Paris 2003
- IEA (2004a), Prospects and Challenges for Natural Gas Market in China. Paris
- IEA (2004b), World Energy Outlook 2004, Paris 2004
- IEA (2005), Key World Energy Statistics 2005, Internetabruf am 09.12.2005 <http://library.iea.org/dbtw-wpd/Textbase/nppdf/free/2005/key2005.pdf>

- IISI (2006), International Iron and Steel Institute – Steel Statistics Archive, Internetabruf am 24.06.2006 <http://www.worldsteel.org/?action=archivedsteellist2>
- IMF (2006), Direction of Trade Statistics, Jahresbericht des International Monetary Fund, Washington D.C. März 2006
- IMO, Reports on acts of piracy and armed robbery against ships, versch. Jahresberichte der International Maritime Organization, verfügbar unter: [http://www.imo.org/Legal/mainframe.asp?topic\\_id=334](http://www.imo.org/Legal/mainframe.asp?topic_id=334)
- JIANG WEI (2006), China accepts 19% rise in iron ore price, in: China Daily vom 21.6.2006, Internetabruf am 21.6.2006 [http://www.chinadaily.com.cn/china/2006-06/21/content\\_622052.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2006-06/21/content_622052.htm)
- Ji, GUOXING (1998), China versus South China Sea Security, in: Security Dialog 1/1998 S.101-112
- Ji CHENGJUN, NAN YUE (2004), Energieprobleme in China – ein kurzer Überblick, in: TU International Juli 2004
- JOHNSON, S. (2005), Balancing China's Growing Influence in Latin America, in: Backgrounder, The Heritage Foundation, No.1888, 24.10.2005
- KATZ, J.; B. KOSACOFF (1983). Multinationals from Argentina, in S. Lall (eds). The New Multinationals: The Spread of Third World Enterprises, Brisbane 1983
- KENNEDY, P. (1987), The Rise and Fall of the Great Powers. Economic Change and Military Conflict from 1500-2000, New York 2000
- KGHM (2005), Position of KGHM Polska Miedz S.A. on world markets of copper and silver in 2004, Internetabruf am 27.6.2006 <http://www.kghm.pl/en/firma08.php>
- KLEVEMANN, L.C. (2002a), Pipeline-Poker in der kasachischen Steppe, in: Spiegel Online-Serie "Der Kampf ums kaspische Öl" vom 26.08.2002-09.09.2002, Teil 4
- KLEVEMANN, L.C. (2002b), Konkurrenz von der Achse des Bösen, in: Spiegel Online-Serie "Der Kampf ums kaspische Öl" vom 26.08.2002-09.09.2002, Teil 6
- KLINTWORTH, G. (1999), China - South of the Border, in: Asian Pacific Dispute Resolution, June-July 1999, S.6-8.
- KORPORAAL, G. (2006), Beijing's bear necessities (18.3.2006), Internetabruf am 20.4.2006 <http://www.theaustralian.news.com.au/story/0,20867,18504948-643,00.html>
- LBL (2004), Lawrence Berkeley National Laboratory. China Energy Databook 2004 Version 6. verfügbar unter: <http://china.lbl.gov>
- LE TIAN (2006), China, Arab nations sign action plan, in: China Daily vom 2.6.2006
- LIAO HONG, CHEN YUN (2003), Tebie cehua: Duiyi zhanzheng, zhongguo jingji sunshi you duoda? ("Special Report: What is the magnitude of Chinese Economic Losses Resulting from the Iraq War?"), in: People Daily Online, Internetabruf am 17.5.2006 <http://past.people.com.cn/GB/jinji/31/179/20030225/930064.html>
- Li Shijun (2004), China's steel consumption not to peak before 2010, in China Daily vom 25.1.2004, Internetabruf am 28.6.2006 [http://www.chinadaily.com.cn/en/doc/2004-01/25/content\\_300957.htm](http://www.chinadaily.com.cn/en/doc/2004-01/25/content_300957.htm)

- LI PENG (1997), Li Peng's Energy Speech, Zusammenfassung der Rede vom 28.5., Internetabruf am 30.1.2006 <http://www.pnl.gov/china/lipeng.htm>, aus „China's Policy on Energy Resources“ Peoples Daily (Oversee Edition) und World News Connection 30.5.1997
- LIEBERTHAL, K.; HERBERG, M. (2006), China's Search for Energy Security – Implications for U.S. Policy, in: The National Bureau of Asian Research (NBR) Analysis, Band 17, Nr. 1, April 2006
- LOGAN, J. (2005), Energy Outlook China: Focus on Oil and Gas, Hearings from EIA's Annual Energy Outlook for 2005 Committee on Energy and Natural Resources U.S. Senate February 3<sup>rd</sup> 2005. Internetabruf am 23.11.2005: [http://www.iea.org/textbase/speech/2005/jl\\_china.pdf](http://www.iea.org/textbase/speech/2005/jl_china.pdf)
- LUDORF, E. (2005); Preisbildung am Rohölmarkt, in: MWV-Vortrag gehalten vor der Arbeitsgruppe Wirtschaft der CDU/CSU-Bundestagsfraktion und vor den Arbeitsgruppen Wirtschaft und Umwelt der SPD-Bundestagsfraktion, Berlin 3/2005
- MA SHENGHONG (2005), Suggestions on the Layout of PV Development of the “Eleventh Five Year Plan” in China; Institute of Electrical Engineering, the Chinese Academy of Science
- MAIHOLD, G. (2006), China und Lateinamerika, in: Gudrun Wacker – Chinas Aufstieg: Rückkehr zur Geopolitik?, SWP-Studie Berlin 2006, S.40-49
- MANN, S. (2005), China and Latin America, in: Jörg Faust, Manfred Mols, Won-Ho Kim – Latin America and East Asia-Attempts of Diversification, New Patterns of Power, Interests and Cooperation, Münster 2005
- MANNING, R.A. (2000), The Asian Energy Factor. Myths and Dilemmas of Energy Security, and the Pacific Future, New York 2000
- MARKOWITZ, H. (1952), Portfolio Selection, Journal of Finance, Vol. 7 Nr.1, März 1952, S.77-92
- MATTHES, H.; FAATH, S. (2003), Die Kooperationsinteressen der Staaten Nordafrikas, des Nahen und Mittleren Ostens gegenüber der VR China, in Sigrid Faath Neue geopolitische Konstellationen im Nahen Osten nach dem 11. September 2001. Hamburg 2003, S.243-257
- METALS INSIDER (2006a), Metals Insider the Daily Report, vom 24.7.2006 verfügbar unter: [www.metalsinsider.com](http://www.metalsinsider.com)
- MINISTRY OF COMMERCE (2005), China's Crude Oil Import to break 100 Mio.t this Year, in: People's Daily vom 4.8.2004 Internetabruf am 22.11.2005 <http://www.china.org.cn/english/BAT/102970.htm>
- MINISTRY OF ENERGY (1992), Energy in China 1992 (Beijing: Ministry of Energy 1992)
- MITCHELL, J.V. (2001), The New Economy of Oil. Impacts on Business, in: Geopolitics and Society, London: Earthscan, 2001
- MÖLLER, K. (2005), Die Außenpolitik der Volksrepublik China 1949-2004, Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2005

- MORA, F.O. (1997), The Peoples Republic of China and Latin America – From Indifference to Engagement?, in: Asian Affairs: An American Review, 24 (1997) 1, S.35-58
- MULVENON, J. (1998), Exploring International Operations – Developing in Strength in Global Competition, in: China Facts and Figures Annual Handbook, Academic International Press Vol. 23, S.281; 1998
- MÜLLER, F. (2006), Chinas Energiepolitik – geopolitische Konsequenzen, in: Gudrun Wacker – Chinas Aufstieg: Rückkehr zur Geopolitik?, SWP-Studie Berlin 2006, S.9-15
- NATIONAL STATE COUNCIL (2003), China's Policy on Mineral Resources, offizielles White Paper des State Councils, Internetabruf am 28.4.2006 [http://news.xinhuanet.com/english/2003-12/23/content\\_1244725.htm](http://news.xinhuanet.com/english/2003-12/23/content_1244725.htm)
- NAUTILUS (2006a), China to help Pakistan build three 300 Mega Watt nuclear plants, in: Napsnet Daily Reports (28.7.2006), Internetabruf am 28.7.2006 <http://nautilus.org/aesnet/2006/>
- NAUTILUS (2006b), Sino-Pak Energy Forum scheduled for April 25-26, in: Napsnet Daily Reports (17.4.2006), Internetabruf am 17.4.2006 <http://nautilus.org/aesnet/2006/>
- NBSC (2005), China Statistical Yearbook 2005, China Statistics Press Beijing 2005
- NBSC (2006), China Statistical Yearbook 2006 Monthly Data, Internetabruf am 26.7.2006 [http://www.stats.gov.cn/enGliSH/statisticaldata/monthlydata/t20060413\\_402317222.htm](http://www.stats.gov.cn/enGliSH/statisticaldata/monthlydata/t20060413_402317222.htm)
- NDRC (2004), 'China Medium and Long Term Energy Conservation Plan' vom 25.11.2004, Internetabruf am 20.02.2006 [http://www.beconchina.org/energy\\_saving.htm](http://www.beconchina.org/energy_saving.htm)
- NIAZI, T. (2005), Gwadar – China's naval outpost on the Indian Ocean, in: Jamestown Foundation China Brief 5, Nr.4 2005, S.6-8
- NOLTE, D.; OETTLER, A. (2003), Lateinamerika: Der vergessene Hinterhof der USA?, in: Aus Politik und Zeitgeschichte der Bundeszentrale für politische Bildung B 38-39/2003 vom 15.9.2003, S.20-29
- NONES, J. A. (2006), CEOs cite Key Challenges Ahead for Mining Industry, Internetabruf am 17.7.2006 <http://www.resourceinvestor.com/pebble.asp?relid=20426>
- PAN, K.(2005); The Depth Distribution of Chinese Coal Resource. Fudan University Press. Shanghai 2005
- PEOPLE'S DAILY ONLINE (2001), Minister on Use of Foreign Capital in 2002 (28.12.2001), Internetabruf am 13.7.2006 [http://english.people.com.cn/200112/28/eng20011228\\_87601.shtml](http://english.people.com.cn/200112/28/eng20011228_87601.shtml)
- PEOPLE'S DAILY ONLINE (2004a), China to triple nuclear power generation capacity in 15 years (5.11.2004), Internetabruf am 25.10.2005 [http://english.people.com.cn/200411/05/eng20041105\\_162948.html](http://english.people.com.cn/200411/05/eng20041105_162948.html)
- PEOPLE'S DAILY ONLINE (2004b), China to rev up nuclear power construction in next 15 years (2.9.2004), Internetabruf am 25.10.2005 [http://english.people.com.cn/200409/02/eng20040902\\_155658.html](http://english.people.com.cn/200409/02/eng20040902_155658.html)

- PEOPLE'S DAILY ONLINE (2004c), China to speed up nuclear power construction (9.11.2004),  
 Internetabruf am 25.10.2005  
[http://english.people.com.cn/200411/09/eng20041109\\_163186.html](http://english.people.com.cn/200411/09/eng20041109_163186.html)
- PEOPLE'S DAILY ONLINE (2004d), China to increase oil supply security (9.1.2004),  
 Internetabruf am 15.2.2006  
[http://english.people.com.cn/200401/09/eng20040109\\_132208.shtml](http://english.people.com.cn/200401/09/eng20040109_132208.shtml)
- PEOPLE'S DAILY ONLINE (2005a), Xinjiang plans to be China's top oil supplier (14.6.2005),  
 Internetabruf am 13.7.2006  
[http://english.people.com.cn/200506/14/eng20050614\\_190148.html](http://english.people.com.cn/200506/14/eng20050614_190148.html)
- PEOPLE'S DAILY ONLINE (2005b), Russian Taishet-Nakhodka pipeline to reach China first  
 (8.9.2005), Internetabruf am 25.7.2006  
[http://english.people.com.cn/200509/08/eng20050908\\_207413.html](http://english.people.com.cn/200509/08/eng20050908_207413.html)
- PEOPLE'S DAILY ONLINE (2006a), Pipeline dream turns into a reality (26.5.2006),  
 Internetabruf am 26.5.2006  
[http://english.people.com.cn/200605/26/eng20060526\\_268757.html](http://english.people.com.cn/200605/26/eng20060526_268757.html)
- PEOPLE'S DAILY ONLINE (2006b), CNPC's oil, natural gas output grows in 2005 (14.1.2006),  
 Internetabruf am 12.4.2006  
[http://english.people.com.cn/200601/14/eng20060114\\_235382.html](http://english.people.com.cn/200601/14/eng20060114_235382.html)
- PERRIDON, L.; STEINER, M. (1999), Finanzwirtschaft der Unternehmung, Vahlens Handbücher  
 der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Verlag Vahlen, München 1999
- PERRINS, R. J. (1999), China to Open New Oilfields, in: China Facts and Figures Annual 1999,  
 Academic International Press 1999
- POHL, T. (2005), Die Wirtschaftsbeziehungen zwischen China und Lateinamerika: Mehr als  
 große Hoffnungen?, in: Brennpunkt Lateinamerika Nr.10-05, Hamburg 2005, S.117-127
- PORTER, M. E. (1986), Competition in Global Industries, Harvard Business School Press, 1986
- POSORSKI, DR. R.; EIFERT, M.; OBST, A.; WANG, H. (2006), China needs a mix of incentives  
 and standards, in: ChinaContact 2006 Hamburg Summit Special, September 2006, S.16-  
 19
- RAMACHANDRAN, S. (2005), Yangon still under Beijing's thumb, in: Asia Times Online  
 (11.02.2005), Internetabruf am 24.8.2006  
[http://www.atimes.com/atimes/Southeast\\_Asia/GB11Ae01.html](http://www.atimes.com/atimes/Southeast_Asia/GB11Ae01.html)
- RASHID, A. (1998), Ein neuer globaler Ölmulti – Chinas strategische Rolle in Zentralasien, in:  
 Internationale Politik 3/1998 der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik, S. 29–36
- RAW MATERIALS GROUP (2005), Raw Materials Data, Stockholm 2005
- REDDY, L. (2004), A China-SACU FTA – What's in it for SA?, in: South African Foreign  
 Policy Monitor, SAIIA August/September 2004, S.1-2.
- REICHE, DR. D. (2005), Grundlagen der Energiepolitik, Verlag Peter Lang, Bern 2005
- REISSNER, J. (2006), China und der weitere Mittlere Osten, in: Gudrun Wacker – Chinas  
 Aufstieg: Rückkehr zur Geopolitik?, SWP-Studie Berlin 2006, S.29-32

- REUTERS (2006), China to Create Strategy for Oil Alternatives, in : Daily News vom 14.2.2006, Internetabruf am 13.7.2006  
<http://www.planetark.com/dailynewsstory.cfm/newsid/35090/newsDate/14-Feb-2006/story.htm>
- RICHMOND, S. (2006), Thermal Coal 2006, Internetabruf am 20.2.2006  
[http://www.abareconomics.com/AC\\_Mini\\_Site/htmlversion/energy/thermalcoal.html](http://www.abareconomics.com/AC_Mini_Site/htmlversion/energy/thermalcoal.html)
- RIZWAN, Z. (2004), Gwadar Port Nears Completion, Ahead of Time, in: Central Asia Analyst (10.3.2004), Internetabruf am 23.8.2006  
[http://www.cacianalyst.org/view\\_article.php?articleid=2186](http://www.cacianalyst.org/view_article.php?articleid=2186)
- ROACH, S. (2005), Global: China Goes for Growth, in: Global Economic Forum, Morgan Stanley, Internetabruf am 5.7.2006  
<http://www.morganstanley.com/GEFdata/digests/20050322-tue.html>
- ROBINSON, C. (1993), The Case for an Energy Policy, in: Energy Policy: Errors, Illusions and the Market Realities, IEA Occasional Paper No.90 (London: Institute for International Affairs, 1993), S.50-62
- RUBIN, B. (1999), China's Middle East Strategy, in: Middle East Review of International Affairs Vol.3, Nr.1 März 1999, S.46-54
- SAX, D. (2004), A Hungry Dragon, in: The Canadian Business Magazine 12/2004, Internetabruf am 11.4.2006  
[http://www.canadianbusiness.com/managing/article.jsp?content=20041227\\_64453\\_64453](http://www.canadianbusiness.com/managing/article.jsp?content=20041227_64453_64453)
- SCHÄFER-KUNZ, J. (1995), Strategische Allianzen im deutschen und europäischen Kartellrecht, Stuttgart 1995
- SCHÜLLER, M.; TURNER, A. (2005), Global Ambitions – Chinese Companies Spread their Wings, in: China Aktuell 4/2005, S.3-14
- SCO (2006), Chronology of Main events within the framework of “Shanghai five” and Shanghai Cooperation organization (SCO); Internetabruf am 22.8.2006  
<http://www.sectSCO.org/html/00030.html>
- SERC (2005), Internetabruf am 29.11.2005  
[www.serc.gov.cn/opencms/export/serc/statistic/dltj/news/document000001.html](http://www.serc.gov.cn/opencms/export/serc/statistic/dltj/news/document000001.html) und  
[www.serc.gov.cn/opencms/export/serc/statistic/dltj/news/document000003.html](http://www.serc.gov.cn/opencms/export/serc/statistic/dltj/news/document000003.html)
- SG (2004), Société Générale – Basiswissen Rohstoffe, Frankfurt 2004
- SHICHOR, Y. (2000), Mountains out of Molehills: Arms Transfers in Sino-Middle Eastern Relations, in: Middle East Review of International Affairs, Herbst 2000, S.68-79
- SHU YINBIAO (2005), Current Status and Development of National Grid in China, IEEE 2005 Conference Speech; Internetabruf am 20.11.2005: <http://conference.epri.ac.cn/t-d2005ap/speech/K1.pdf>
- SIDOROV, O. (2006), Member Privileges, in: Beijing Review 49 Nr. 24, 15.6.2006, S.20-21
- SIEBERT, PROF. H. (1986), Nutzungsrechte und internationale Rohstoffversorgung, Diskussionsbeiträge Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Statistik, Universität Konstanz : Serie A, Volkswirtschaftliche Beiträge, Konstanz 1986

- SINOPEC (2005), Annual Report 2004. Beijing
- SMIL, V. (1982), Energy Development in China. The Need for a Coherent Policy, in: Energy Policy Vol. 9, S.113-126, 1981
- SOLOW, R. (1974); The Economics of Resources and the Resources of Economics, in: The American Economic Review, Vol.64 (1974), Papers & Proceeding, S.1-14
- STARES, P.B.; FRIED, E.R.; TREZISE, P.H. (1993), Oil Security: Retrospect and Prospect, Brookings Institution Washington 1993
- STARES, P.B. (2000), Introduction and Overview, in: Rethinking Energy Security in East Asia, Tokyo 2000
- STATE COUNCIL INFORMATION OFFICE (1998), China's National Defense 1998, Internetabruf am 24.8.2006 <http://www.china.org.cn/e-white/5/index.htm>
- STATE COUNCIL INFORMATION OFFICE (2000), China's National Defense 2000, Internetabruf am 24.8.2006 <http://www.china.org.cn/e-white/2000/index.htm>
- STATE COUNCIL INFORMATION OFFICE (2002), China's National Defense 2002, Internetabruf am 24.8.2006 <http://www.china.org.cn/e-white/20021209/index.htm>
- STATE COUNCIL INFORMATION OFFICE (2004), China's National Defense 2004, Internetabruf am 24.8.2006 <http://www.china.org.cn/e-white/20041227/index.htm>
- STATE COUNCIL INFORMATION OFFICE (2006), China's African Policy, Internetabruf am 15.3.2006 <http://www.fmprc.gov.cn/eng/zxxx/t230615.htm>
- STATE DEVELOPMENT PLANNING COMMISSION (2001), Energy Development Plan of the Tenth Five-Year Scheme (2001-2005) of National Social and Economic Development, Beijing: State Development Planning Commission, 2001
- STATE PLANNING COMMISSION (1995), '95 Energy Report of China, Beijing: State Planning Commission, 1995
- STATE PLANNING COMMISSION (1997), '97 Energy Report of China, Beijing: China Pricing Publishing House, 1997
- STOREY, I. (2006), China's „Malacca Dilemma“, in: Jamestown Foundation China Brief 6, Nr. 8 2006, S.4-6
- SUDING, DR.P. (2005), Chinas Energieversorgung – Viele Wege ein Ziel, in: Energie für Deutschland 2005 Deutsches nationales Komitee des Weltenergiesrates e.V., Berlin 2005
- SUN XIAOHUA (2006), Energy list to encourage sustainable growth, in: China Daily vom 4.7.2006
- TAUBE, PROF. M. (2003), Chinas Rückkehr in die Weltgemeinschaft – Triebkräfte und Widerstände auf dem Weg zu einem “Global Player”, Duisburger Arbeitspapiere Ostasienwissenschaften, Duisburg 2003
- TAYLOR, I. (1998), China's Foreign Policy towards Africa in the 1990s, in: Journal of Modern African Studies, 36 September 1998, S.443-460.
- THIELKE, T. (2005), Pilgerfahrt nach Peking, in: Der Spiegel Ausgabe 42 2005, S.100-104

- TIAN CHUNRONG (2005), Analysis of China's Oil Import and Export, in: International Petroleum Economics Vol.13, No.3, 2005 S.70-72
- TRINH, T.; VOSS, S.; DYCK, S. (2006), Chinas Rohstoffhunger – Auswirkungen auf Afrika und Lateinamerika, in: Deutsche Bank Research 30.6.2006
- TROUSH, S. (1999), China's Changing Oil Strategy and its Foreign Policy Implications, in: Center for Northeast Asian Policy Studies Working Paper, Washington, Brookings Institution Herbst 1999, verfügbar unter: [http://www.brookings.edu/dybdocroot/fp/cnaps/papers/1999\\_troush.htm](http://www.brookings.edu/dybdocroot/fp/cnaps/papers/1999_troush.htm)
- TULL, D.M. (2005), Die Afrikapolitik der Volksrepublik China, SWP-Studie August 2005
- TULL, D.M. (2006), China und Afrika, in: Gudrun Wacker – Chinas Aufstieg: Rückkehr zur Geopolitik?, SWP-Studie Berlin 2006, S.33-39.
- UMBACH, F. (2001), Geostrategische und Geoökonomische Aspekte der chinesischen Sicherheits- und Rüstungspolitik zu Beginn des 21. Jahrhunderts – Die Verknüpfung traditioneller Sicherheitspolitik mit Ressourcenfragen im geopolitischen Denken Chinas, in: Gunter Schubert – China-Konturen einer Übergangsgesellschaft auf dem Weg ins 21. Jahrhundert, S.341-403, Hamburg 2001
- UMBACH, F. (2003a), Die sicherheitspolitische und militärstrategische Entwicklung Chinas vor und nach dem 11. September 2001, in: Jahrbuch für internationale Sicherheitspolitik, Hamburg 2003
- UMBACH, F. (2003b), Globale Energiesicherheit – Strategische Herausforderungen für die europäische und deutsche Außenpolitik, Oldenburg Verlag München 2003
- UMBACH, F. (2004), Internationale Energiesicherheit zu Beginn des 21. Jahrhunderts, in: BAKS: Sicherheitspolitik in neuen Dimensionen, Ergänzungsband 1, S.345-370. Hamburg 2004
- UN Comtrade United Nations Commodity Trade Statistics Database, Internetabruf am 03.04.2006 <http://unstats.un.org/unsd/comtrade/>
- UNCTAD, World Investment Report, versch. Jhg. Verfügbar unter: <http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intItemID=1465>
- UNDP/WEC (2000), World Energy Assessment, Energy and the Challenge of Sustainability, New York 2000
- UN ITC United Nations Statistic Division, Internetabruf am 03.04.2006 <http://www.intracen.org/tradstat/site3-3d/ip281.htm>
- USDE (2006), National Security Review of International Energy Requirements, Energy Policy Act 2005 des U.S. Department of Energy, Februar 2006
- USGS (a), Copper, Mineral Commodity Summaries, versch. Jhg. verfügbar unter: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/copper/>
- USGS (b), Bauxite and Alumina, Mineral Commodity Summaries, versch. Jhg. verfügbar unter: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/bauxite/>
- USGS (c), Nickel, Mineral Commodity Summaries, versch. Jhg. verfügbar unter: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/nickel/>

- USGS (d), Iron Ore, Mineral Commodity Summaries, versch. Jhg. verfügbar unter:  
[http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/iron\\_ore/](http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/iron_ore/)
- USGS (e), Minerals Yearbook Iron Ore, versch. Jhg. verfügbar unter:  
[http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/iron\\_ore/](http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/iron_ore/)
- USGS (f), Iron and Steel Minerals Yearbook, versch. Jhg. verfügbar unter:  
[http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/iron\\_&\\_steel/](http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/iron_&_steel/)
- USGS (g), Mineral Industry in China, versch. Jhg. Verfügbar unter:  
<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/asia.html#ch>
- USGS (h), Titanium, Mineral Commodity Summaries, versch. Jhg. verfügbar unter:  
<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/titanium/>
- VON HIRSCHHAUSEN, PROF. C. (2005), Strategien zur Sicherung der Energieversorgung im Transnationalen Vergleich, Humboldt Institution on Transatlantic Issues, Berlin 2005
- VSP (2006), Die Portfoliotheorie, VSP Financial Services GmbH, Internetabruf vom 25.6.2006 [http://www.depotanalyse24.de/moderne\\_portfoliotheorie.html](http://www.depotanalyse24.de/moderne_portfoliotheorie.html)
- WANG YING (2006a), Companies to build more ethylene plants, in: China Daily vom 27.6.2006
- WANG YING (2006b), Nation invests in coal exploration, in: China Daily vom 20.6.2006
- WEBER, PROF. C.(2004); Vorlesungsunterlagen zur Veranstaltung “Einführung in die Energiewirtschaft“ im WS 04/05
- WENRAN JIANG (2006), China’s Energy Engagement with Latin America, in: Jamestown Foundation China Brief 6, Nr. 16 2006, S.3-6
- WILLEMS, H. (2005), Rohstoffsicherheit – Herausforderung für die Industrie, in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, S. 764-768, Heft 11 2005
- WINK, PROF. R. (2006), Ressourcenpolitik, Vorlesungsunterlagen des Sommersemesters 2006, Internetabruf am 03.07.2006 [http://www.ruhr-uni-bochum.de/vwp3/res\\_06.pdf](http://www.ruhr-uni-bochum.de/vwp3/res_06.pdf)
- WISSEN.DE (2006), Onlinelexikon, Internetabruf vom 4.8.2006 <http://www.wissen.de/wde/generator/wissen/ressorts/finanzen/wirtschaft/index.page=1103124.html>
- WORLDBANK (2005), GDP in PPP 2004, Internetabruf am 25.06.2006 [http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GDP\\_PPP.pdf](http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GDP_PPP.pdf)
- WU ZONGZHI (2004); Setting some aside, in: Beijing Review 47 Nr. 45, 11.11.2004, S.38-46.
- XIAO YU (2006), China plans to Build Metals Reserves to Ensure Supply, Internetabruf am 13.7.2006 <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=10000080&sid=afPXJdQluoms&refer=asia>
- XIAOJIE XU (1999), The oil and gas links between Central Asia and China – A geopolitical perspective, in: OPEC Review, Vol.23, März 1999, S. 33-54
- XIAOJIE XU (2000), China and the Middle East – Cross-investment in the Energy Sector, in: Middle East Policy, Band 7, Nr. 3, Juni 2000, S. 122-136

- XINHUA (2004), China taps domestic mineral resources to fuel economy, Internetabruf am 12.7.2006 <http://www.chinaembassy.se/eng/xwdt/t170549.htm>
- XINHUA (2005b), China's oil resource reserve maintains favorable growth, Internetabruf am 23.11.2005 <http://www.china5e.com/news/oil/200511/200511110049.html>
- XINHUA (2005c), Nation to Open up Coal Industry, Internetabruf am 20.11.2005 <http://en.chinabroadcast.cn/855/2005/10/29/262@27534.htm>
- XINHUA (2005d), GCC-China FTA talks on fast track, Internetabruf am 30.8.2006 [http://english.people.com.cn/200505/08/print20050508\\_183951.html](http://english.people.com.cn/200505/08/print20050508_183951.html)
- XINHUA (2006a), China expects higher Iron Ore Output and weaker domestic Consumption, Internetabruf am 17.4.2006 [http://english.people.com.cn/200603/25/eng20060325\\_253352.html](http://english.people.com.cn/200603/25/eng20060325_253352.html)
- XINHUA (2006b), Most of China's Oil, Gas Reserves Wait to Be Verified, Internetabruf am 17.5.2006 <http://en.chinabroadcast.cn/811/2006/05/03/272@84472.htm>
- XINHUA (2006c), Nation's GDP growth in first half, in China Daily vom 18.7.2006, Internetabruf am 18.7.2006 [http://www.chinadaily.com.cn/china/2006-07/18/content\\_643621.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2006-07/18/content_643621.htm)
- XINHUA (2006d), CNPC's overseas investment totals nearly 60b yuan (17.1.2006), Internetabruf am 12.4.2006 [http://english.gov.cn/chinatoday/2006-01/17/content\\_161854.htm](http://english.gov.cn/chinatoday/2006-01/17/content_161854.htm)
- XINHUA (2006e), Qatari crown prince, PM meet Chinese FM over ties (25.5.2006), Internetabruf am 16.6.2006 [http://english.people.com.cn/200605/25/eng20060525\\_268388.html](http://english.people.com.cn/200605/25/eng20060525_268388.html)
- XINHUA (2006f), UAE insists on one-China policy (25.5.2006), INTERNETABRUF AM 16.6.2006 [http://english.people.com.cn/200605/25/eng20060525\\_268496.html](http://english.people.com.cn/200605/25/eng20060525_268496.html)
- XINHUA (2006g), China to further new Sino-African strategic partnership (23.8.2006), Internetabruf am 23.8.2006 [http://www.chinadaily.com.cn/china/2006-08/23/content\\_672536.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2006-08/23/content_672536.htm)
- XINHUA (2006h), President Hu meets with SCO summiteers (15.6.2006), Internetabruf am 15.6.2006 [http://www.chinadaily.com.cn/china/2006-06/15/content\\_617124.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2006-06/15/content_617124.htm)
- XU TAO (2004), Wichtige zentralasiatische Spieler – Was bedeutet ein aufsteigendes China politisch, wirtschaftlich und sicherheitsbezogen für Zentralasien?, in: Beijing Rundschau 47 Nr. 6, 5.2.2004, Internetabruf am 10.9.2006 <http://www.bjrundschau.com/2004-06/2004.06-world-1.htm>
- YAMAGUCHI, KAORU; CHUO, KEII (2003); Natural Gas in China, IEEJ 2003
- YAN YANG (2006), China-Africa trade prospects look promising, in: China Daily vom 26.4.2006, Internetabruf am 26.4.2006 [http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2006-04/26/content\\_577165\\_2.htm](http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2006-04/26/content_577165_2.htm)
- YIN PING (2006), Petroleum exchange reopens, in: China Daily vom 19.8.2006, Internetabruf am 19.8.2006 [http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2006-08/19/content\\_668691.htm](http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2006-08/19/content_668691.htm)

- YUE ZHANG (2006), China's "11<sup>th</sup> Five-Year Guidelines" with a Focus on Energy Policy, IEEJ 2006
- ZHANG XIAODONG (1999), China's interests in the Middle East – Present and Future, in: Middle East Policy, Washington D.C., Band 6, Nr.3, Februar 1999, S.150-159
- ZHAI BIAN (2003), Stepping up Oil Reserves, in: Beijing Review 46 Nr. 8, 20.2.2003
- ZHAO HUASHENG (2006), Where Is the SCO Heading? The Shanghai Cooperation Organization should clearly define its political characteristics and functions, in: Beijing Review 49 Nr. 24, 15.6.2006, S.10-12
- ZHARYLGASSOVA, A. (2005), Die Energiepolitik Chinas in Zentralasien zur Sicherung chinesischer Nationalinteressen, Internetabruf am 18.5.2006 <http://www.weltpolitik.net/Regionen/Russland%20und%20Zentralasien/Spezialthema%3A%20Energiepolitik%20Chinas%20in%20Zentralasien/Die%20Energiepolitik%20Chinas.html>
- ZIJUN LI (2006), Rapid Growth of China's Cities Challenges Urban Planners, Migrant Families, Internetabruf am 21.7.2006 <http://www.worldwatch.org/node/4148>
- ZWEIG,D.; BI JIANHAI (2005), China's Global Hunt for Energy, in: Foreign Affairs Sep./Okt. 2005, S.25-38

## V Anhang 1

**Tabelle 29**

Investitionen im Öl- und Gassektor Russlands und Zentralasiens

Land	Jahr/Datum	Unternehmen	Umfang und Inhalt der Investition
Kasachstan	Juni 1997	CNPC	Purchased 60 percent of Aktyubinsk Production Association for \$4.3 billion.
Kasachstan	August 1997	CNPC	Purchased 51% of Uzen field for \$1.3 billion plus a promise to conduct a feasibility stud on a US\$3.5 billion oil pipeline to China
Turkmenistan	Sept. 1997	China Oil & Building Corp.	Invested \$14 million to restore oil wels
Aserbaidshan	1997	China hua Yuan Co.	JV mit amerik. Nevtah Capital Management für 80% Anteil an einem Ölfeld im Norden Baku
Mongolia	1998	Haufu Industrial Comp.	signed a US\$29.7 million contract with Mongolia's Oyuni Undraa Suuba Comp. for oil extraction and the joint construction of a refinery in southeastern Mongolia
Kasachstan	1998	JV with ONGC(India)	Erschließung von Öl im Pavlador-Block im westlichen Kasachstan
Turkmenistan	1998 u.2000	GoC	a 12-million-dollar low interest loans to finance Turkmen purchase of state of the art Chinese drilling rigs and lifting systems for Turkmenneft and Turkmengaz.
Russia	2001		Joint oil development; The total investment is estimated at \$10 billion in East Sibiria
Azerbaijan	2002	CNPC	CNPC Subsidiaries pay \$52 million for 30% stake in Kyursangi-Karabagly for concession interests
Kasachstan	2002		Russian firm to construct Kenkiyak-Atyrau Pipeline Link to CPC (49% Share) \$80 million
Kyrgyzstan	2002	CNPC	CNPC invests in Kyrgyz Operations in Jalalabad \$130 million
Turkmenistan	2002		Gas Fields work in Shatlyk \$22 million
Kasachstan	März 2003	CNOOC/Sinopec	British Gas Group announced the sale of its 16.67% interest in the Kashagan field to CNOOC and Sinopec. Subsequently, five of the six partners in the Kashagan consortium exercised their re-emption rights and blocked the Chinese companies from investing.
Kasachstan	Mai 2003	CNPC	Purchased a 25% interest in Aktobemunaigas Corp, increasing its total interest to 85%.
Russland	Juni 2003	CNPC	Signed a memorandum of understanding with Yukos Oil of Russia for sales of oil via a pipeline from Angarsk to Daqing.
Kasachstan	Aug. 2003	CNPC	Acquired 35% of the joint venture Texaco North Buzachi Inc. from Nimir Petroleum. In September 2003, CNPC bought out ChevronTexaco's interests to become the sole owner of the rights to develop the field. In February 2004, CNPC conveyed a 50% stake in the project to the Canadian company Nelson Resources for \$90 million. The joint venture is now Nelson Buzachi Petroleum B.V.
Aserbaidshan		CNPC	Has invested US\$800 million indeveloping a section of the Kursengi-Garabagly field and signed a additional contracts to develop other sites woth an additional US\$120 million
Aserbaidshan	Dez.2003	Shengli Comp.	Oil Signed a production-sharing contract with the State Oil Company of Azerbaijan to explore and develop the Pirsaat oil field
Turkmenistan	Jan. 2004	GoC	Chinese ambassador signed agreements to provide a US\$1.8 million grant and US\$ 3.6 million woth of interest-free loans used to buy equipment and parts for Turkmenistan's gas industry

Aserbaidshan	Juni 2004	Sinopec	Signed a 25-year \$220 million deal to rehabilitate Azerbaijan's Garachukhur oilfield.
Kasachstan	Okt. 2004	Sinopec	Purchased \$160 million worth of Kazakh oil assets from First International Oil Company, a small U.S. firm.
Turkmenistan	Juli 2005	China*	Signed an agreement on oil and gas cooperation; China extended a low interest loan of US\$24 million to Turkmenistan for the development of its oil and gas industry.
Usbekistan	Juli 2005	CNPC	Agreed to a \$600 million oil venture to invest in 23 oilfields; a 50/50 partnership with state-owned Uzbekneftegaz.
Usbekistan	Sept. 2005	CNPC	Signed agreement on the Establishment of the Investors' Consortium with Uzbekneftegaz, Lukoil, Petronas, and Korea National Oil Corp. The Consortium plans to negotiate with Uzbekistan for drafting the production sharing agreement for exploration and production of oil and gas fields in the Uzbek part of the Aral Sea. The PSA is planned to be signed in 2006.
Kasachstan	Okt. 2005	CNOOC/ CNPC	Signed an MOU with KazMunaiGaz to explore the offshore Darkhan field, which is said to hold about 480 tons of fuel equivalent.
Kasachstan	Okt. 2005	CNPC	A Canadian court dismissed a case brought by Lukoil claiming preemptive rights in CNPC's \$4.18 billion offer for PetroKazakhstan. Kazakhstan's state-owned petroleum monopoly KazMunaiGaz will get a share of the company and joint management over its Shymkent refinery in return for political approval for CNPC's offer.
Kasachstan	Dez. 2005	CNPC	The 988-kilometer Atasu-Alashankou pipeline is on track for completion. It is the second and easternmost section of a three-phase pipeline that will carry oil from western Kazakhstan to Xinjiang. A 50/50 venture with KazMunaiGaz, but CNPC is responsible for sourcing oil to fill the pipe.
Russland	März 2006	CNPC	Vertrag mit Transneft über den Bau einer ostsibirischen Pipeline mit Verbindung nach China
Russland	März 2006	CNPC	Rosneft u. CNPC established 2 JV. The joint ventures will be created on a parity basis. One of them, to be registered in China, will be engaged in oil processing
Turkmenistan	April 2006	CNPC	Agreement with the Turkmenistan Ministry of Oil; there will be a general agreement on co-operation in oil and gas fields that will also include pipelines
Pakistan	April 2006		Pakistan has said that a MoU for energy cooperation between Pakistan and China was aimed at initiating studies to build an energy corridor for China to access the oil and gas resources of Central and Western Asia. The MoU also aimed to develop oil refining and storage in the coastal areas of Pakistan. A Foreign Office statement said the agreement would also accelerate oil and gas exploration activity in Pakistan
Russland	Juni 2006	Sinopec	Sinopec's Russian Parent company and Moscow-based OAO Rosneft buys a Russian affiliate of BP Plc., Udmurtneft, for US\$ 3.5 billion
Russland	Juli 2006	CNPC	CNPC has bought US\$ 500 million worth of shares in OAO Rosneft
Usbekistan	Aug.2006	CNPC	CNPC has won a 20 % stake in a joint oil and gas exploration project in Uzbekistan's Aral Sea, with four other regional oil companies (Uzbekneftegaz, Korea National Oil Corp, Russia-based Lukoil and Petronas of Malaysia).

Quelle: verschiedene offene Quellen. \* Information was not available on specific Chinese actors, company or otherwise.

**Tabelle 30**

## Investitionen im Öl- und Gassektor des Mittleren Ostens und Afrikas

Land	Jahr/Datum	Unternehmen	Umfang und Inhalt der Investition
Kuwait	1995		China Petroleum Engineering Construction Company was awarded two construction contracts for US\$788 million
Iraq	1996/97	CNPC & Consortium of others	Signed a 22-year production-sharing contract to develop al-Ahdab field for an estimated cost of \$1.3 billion.
Nigeria	1997	CNPC	Oil exploration in Chad Basin
Sudan	1997	CNPC	Acquired a 40% stake in the Greater Nile Petroleum Operation Company consortium to explore and develop the Heglig and Unity fields.
Angola	1998		Letter of intent signed for joint construction of a refinery in Lobito City and the purchase of crude oil
Egypt	1998	CNPC	Signed an agreement with two Egyptian companies to form a joint-investment company.
Nigeria	1998	CNPC	Oil exploration in Niger delta
Sudan	1998		Oil development & production in various fields, pipeline; \$700 million
Iran	1999		Gas/Oil development & production in Balal
Sudan	1999	CNPC	Heglig-Port Sudan Pipeline (500,000 bpd) – A pipeline from the fields to the Red Sea.
Sudan	Juni 2000	CNPC	Khartoum refinery, 70,000 bpd.
Iran	2001	Sinopec	Refinery upgrading \$150 million
Iran	Jan.2001	Sinopec	Signed a deal to explore the Zavreh-Kashan block in central Iran
Algeria	2002	Sinopec	Sinopec Parent buys stake in Algerian Oil field in Zarzaitine \$394 million
Arabian Gulf and offshore Tunisia	2002		Share of fields \$215 million
Libya	2002	CNPC	Build of an oil and gas pipeline \$230 million
Algeria	Dez. 2003	CNPC	Will invest \$31million over three years to prospect for oil and gas
Algeria	Juli 2004	CNPC/Sinopec	Granted with 3 exploration blocks
Angola	Oct. 2004	Sinopec	Secured a 50% interest in Angola's block 18, set to produce 200,000 b/d by 2007
Angola	2004	Sinopec	Signed a memorandum of understanding for joint refinery and offshore prospecting
Angola	2004	GoC (Chin.EXIM Bank)	Provided \$2 billion line of credit for getting the concessions for further oil exploration and guaranteed delivery of 10,000 b/d
Cote d'Ivoire	Dez. 2004	Sinopec	Became a partner in the San Pedro block
Gabon	2004	Sinopec	Exploration of three offshore blocks; two onshore blocks
Iran	Okt. 2004	Sinopec	Signed a MOU for a 25-year \$70 billion agreement to import LNG in exchange for developing Yadavaran oilfield
Libya	2004	GoC	Signed a \$300 million, 10 million barrel crude purchase
Mali	Okt. 2004	Sinopec	Obtained two exploration blocks
Mauritania	2004	CNPC	CNPC agrees to invest US\$ 1million in an oil and gas exploration project
Niger	Aug. 2004	CNPC	Obtained two exploration blocks

Nigeria	Nov. 2004	Sinopec	Obtained two blocks in Lake Chad Basin
Nigeria	Dec. 2004	Sinopec	Signed an agreement with Nigeria Petroleum Development Corp. to develop oil production in two blocks in the Niger delta (OML 64 and 66)
Saudi Arabia	März 2004	Sinopec	Signed a \$300 million gas exploration and production deal with Saudi Aramco
Sudan	Juni 2004	CNPC	Adar/Yale fields, 300,000 b/d by 2006
Sudan	Dez. 2004	Sinopec	Adar-Port Sudan Pipeline
Angola	Aug. 2005	Sinopec	Secured a 30 percent share in Block 3/5 (formerly block 3/80)
Congo B	März 2005	Sinopec	Two oil exploration and production blocks
Mauritania	Juni 2005	CNPC	Owns a 65% stake in onshore Block 20 for exploration and production; 100% share of Blocks 12, 13, and 21 for exploration
Nigeria	2005	PetroChina (CNPC Subsidiary)	Secured a one-year supply contact, 30,000 b/d. Four oil exploration blocks reward for stake in Kaduna refinery
Sudan	Sep. 2005	CNPC	Offshore exploration and production of block 15
Sudan	Nov. 2005	CNPC/Sinopec	want to to acquire drilling rights to an oilfield in Sudan for about US\$600 million (euro514 million)
Syria	Dec. 2005	CNPC/ONGC	Petro Canada sell the company holding its producing assets in Syria to a joint venture controlled by India's Oil and Natural Gas Corp (ONGC) Limited and China National Petroleum Corp (CNPC) for 676 mln cad.
Madagaskar	Feb. 2006	CNPC	Erschließung d.größten pn-shore Ölvorkommens auf Madagaskar mit der Madagascar Petroleum International Ltd (15 mrd. Barrel)
Equatorial Guinea	2006	CNOOC	CNOOC signs production-sharing contract
Nigeria	April 2006	CNOOC	Bought a 45 % stake of Nigerias undeveloped Akpo field for \$ 2.27 billion plus US\$424 million for financial, operating and capital expenses
Kenya	April 2006	CNOOC	CNOOC Africa Limited, had signed production sharing contracts for six exploration blocks in Kenya.
Nigeria	May 2006	CNPC	won an auction in Lagos for four of 17 blocks on offer; two located in the North Eastern Lake Chad Basin and two in the restive southern Niger Delta; The rights in the Lake Chad basin blocks went for 510,000 dollars each, while the two in the Niger Delta were sold for 5.01 million dollars and 10.01 million dollars respectively
Iran	Juni 2006	Sinopec	Sinopec has signed a deal to explore the onshore Garmsar block. The deal is worth something between US\$ 20-59million. The development will be also awarded to Sinopec

Quelle: verschiedene offene Quellen.

**Tabelle 31**

## Investitionen im Öl- und Gassektor der asiatisch-pazifischen Staaten

Land	Jahr/Datum	Unternehmen	Umfang und Inhalt der Investition
Thailand	1993	CNPC	Signed a production sharing contract to develop Sukhothai field
Indonesia	1993/1995	CNOOC	Purchased 32.5% interest in an oil field in the Straits of Malacca, and an addition 6.93% in 1995
Papua New Guinea	1994		Exploration in Block 160 and Kamusi
Australien	Aug. 2002	CNOOC	Paid \$348 million for an interest in Australia's North West Shelf LNG project
Indonesia	Jan. 2002	CNOOC	Bought Indonesian assets of Repsol-YPF for \$585 million
Indonesia	2002		Shares of Devon Energy in Indonesia
Indonesia	Sep. 2002	CNOOC	A 25-year to supply of \$8.5 billion worth of LNG from Tangguh in Papua province to China's Fujian province
Indonesia	2003	CNOOC	Acquired 12.5% interest in the Tangguh LNG project in Indonesia for \$275million
Indonesia	Apr. 2003	PetroChina	Purchased a 45% interest in an operator-ship in an Indonesian field
Australien	Okt. 2003	CNOOC	Bought a 12.5% (\$8.5 billion) share in Gorgon liquefied natural gas field off the coast of Western Australia
Australien	Dez. 2004	Guangdong Dapeng LNG	Signed a purchase agreement to buy 3.3 million tons a year for 25-years, total of \$14 billion
Indonesia	2004	PetroChina	Has a 25% interest in, and operates, Sukawati oilfield
Indonesia	2004	CNOOC	Increased share of Tangguh to 17%, purchased additional share for \$100 million from BC Group Plc.
Myanmar	2004	CNOOC/ Sinopec	Awarded with four exploration blocks
Thailand	Feb. 2005	CNOOC	signed MOU with Thailand-based PTT Public Company Ltd and PTT Exploration and Production, to explore and produce oil-gas products both in Thailand and abroad
Papua New Guinea	Jan. 2006	CNPC	signed a preliminary agreement to develop several natural gas projects; building a gas pipeline, a liquefied natural gas plant and a liquified petroleum gas plant in Papua New Guinea,
Australien	April 2006	CNOOC	signed agreements with BHP Billiton Ltd (BHP Billiton) and Kerr-McGee Australia Exploration and Production Pty Ltd (Ken-McGee) to acquire 25% stakes in four gas blocks in the Outer Browse Basin in offshore northwestern Australia.
Indonesien	Juli 2006	CITIC	CITIC was buying a 51% participating interest in the Seram Island Non-Bula Block for US\$ 97,4 million

Quelle: verschiedene offene Quellen.

**Tabelle 32**

## Investitionen im Öl- und Gassektor Nord- und Südamerikas

Land	Jahr/Datum	Unternehmen	Umfang und Inhalt der Investition
Canada	1992/93	CNPC	Purchased nearly \$11 million worth of Canadian reserves in Calgary
Peru	1993	Sapet Development Co. (a subsidiary of CNPC)	Bought the Talara Block for \$25 million
Venezuela	1997	CNPC	Bought two marginal fields for \$359 million, purchased a field in the Intercampo Norte for \$188 million and the Caracoles Block for \$241 million
Ecuador	2003	Sinochem	Paid US\$ 100 million for a stake in an Ecuadorian oil field
Brazil	Sep.2004	Sinopec	Deal to build a \$1.3 billion gas pipeline
Peru	2004	CNPC	CNPC buys the Peruvian petroleum company PlusPetrol Norte for reported US\$ 200 million
Canada	Apr. 2005	CNOOC	Paid \$122 for a 16.7% interest in Canadian oil sands company MEG Energy Group
Canada	Mai 2005	Sinopec	Agreed to purchase 40% interest in Synenco Energy Inc.'s Northern Lights oil sands project for \$83 million (C\$105 million)
Cuba	Jan. 2005	Sinopec	Signed a joint exploration agreement and production agreement signed with Cubapetroleo Enterprise
Ecuador	Sep. 2005	CNPC/Andes Petroleum	Paid \$1.42 billion for EnCana oil and pipeline holding
Venezuela	2005	CNPC	Signed an agreement to exploit the Zumano oil fields in Eastern Venezuela
Peru	Dez. 2005	CNPC	Genehmigung zur Erforschung u.Förderung von Öl- u.Gasfeldern; JV mit staatl. Perupetro SA; für d.Ölbereich besteht ein 30 Jahresvertrag und im Bereich Gas- und Kondensate ein 40 Jahresvertrag. Die geologischen Studien werden mit 31 Mio. USD beziffert.
Venezuela	Aug.2006	CNPC	- CNPC and PDVSA, the State-owned Venezuelan energy company, agreed to jointly develop Venezuela's Orinoco oil belt - CNPC and PDVSA jointly explore an oil field in Venezuela's Sumano region

Quelle: verschiedene offene Quellen.

**Tabelle 33**

## Auslandsinvestitionen im Eisenerzsektor

Land	Jahr	Unternehmen	Umfang und Inhalt der Investition
Australien	1987	China Metallurgical Import and Export Corporation	The venture (Channar Mining/CMIEC) is designed to produce high-grade iron ore for export by 1990 with a worth of worth US\$ 170 is China's biggest overseas investment
Peru	1992	Shougang Group Corp.	Buoyed 98,4% shares of Hierro Peru and owned the mine concession right of developing and using all the resources covering 670.7 square kilometers without time limit. for US\$ 120 million
Brasilien	1994	MMI	to the proposed joint venture between CVRD and MMI to mine iron ore in Carajas, northern Brazil. The joint-venture project included installation of a new mining unit to expand the output capacity by 8 Mmt/a. In 1994, CVRD reportedly sold 7 Mmt of iron ore to China.
Brasilien	1996	Baogang	two joint-venture (CVRD, MBR) to develop two iron ore mines in Brazil. The memorandum between Baogang and CVRD includes increasing the supply of iron ore from CVRD to Baogang from the current level of 6 to 12 Mt/yr by 2000.
Russland	2000	Heilongjiang Province	to develop the Kimkan iron ore deposit at Khabarovsk; The initial proposal was to mine 1 Mt of iron ore and to export the ore to Xilin Iron and Steel Plant in Yichun, Heilongjiang
Australien	2001	Baosteel	Baosteel invested \$30 million in the Eastern Ranges iron ore mine in Western Australia, partnering Rio Tinto
Australien	2002	Baoshan /Baosteel	Iron Formed a JV with Rio Tinto Inc.'s Hamersley Iron Pty Ltd. to develop an iron ore mine in Paraburdoo; Baosteel will hold a 40% share of the joint venture for 20 years. The JV planned to complete the construction of the eastern area in May 2004.
Australien	2003	Maanshan Iron and Steel Co., Shagang Group, Tangshan Iron and Steel Co., and Wuhan Iron and Steel Group Co	Signed an agreement with BHP Billiton to form the Wheelarra Joint Venture. The joint venture will expand BHP Billiton's Jimblebar Mine, which is located near Newman, Western Australia. The joint venture will supply 12 Mt/yr of iron ore for 25 years to Chinese steel producers. Tangshan and Wuhan will receive 3.5 Mt/yr each, and Maanshan and Shagang will get 2.5 Mt/yr each
Australien	2003		Iron ore minnow Mount Gibson Iron Limited has secured a third contract, for 550,000 tpa, with a Chinese steel mill for its Talling Peak mine in Western Australia. The supply contract will extend from 31 October 2003 to 31 March 2009.
Brasilien	9/2004	Shougang Group	The contract with Vale do Rio Doce foresees the delivery of 11.3 million tons of ore until 2012
Brasilien	2004	Baosteel	negotiate with Companhia Vale do Rio Doce for the construction of an iron-ore production plant potentially worth US\$2 billion.
Argentinien	2004	Shanghai Trading	Shanghai's A Grade Trading scooped up the rights to rebuild and reactivate the defunct Hiparsa iron ore mine and processing complex there--a US\$25-million deal
Australien	2004	China Metal Products Imp./Exp. Corp.	Aztec Resources Limited signed a MOU for 0.33 Mt/yr of iron ore for the lesser of 15 years or life of mine
Gabon	5/2004	Minmetal	Minmetal signed a letter of intent with the Gabon's Minister of Mines, Energy, Oil and Water Resources Richard Onouviet to develop manganese and iron ore in Gabon
Malaysia	1/2005	CNMIM	Based on the MOU signed by CNMIM and State of Kelantan, Malaysia, and the agreement signed by CNMIM and MCS Mining Group regarding the mineral resources development in State of Kelantan, a technical team was dispatched to the state for projects investigation including one gold mine and an iron mine on Jan 2005. Further evaluation and study are being made.
Russland	5/2005	Shandong Group	Luneng Group won 25-year mining rights to develop the Berezovskiy iron ore deposit in Chita Oblast for US\$ 38 million. The company will invest USD 494 mln to build two open mining pits and an ore processing plant. It will produce 5.45 mln tons of iron ore concentrate per year when the construction is completed in 2010.

Australien	9/2005	Shougang Group	will pay A\$120 million for a 50 percent stake in Mt. Gibson Iron Ltd.'s A\$722 million iron ore project in Western Australia, subject to a feasibility study
Australien	10/2005	Sinosteel	The total investment of Midwest iron ore project is US \$1.9 billion, incl. WA Koolanooka magnetic iron ore project and Weld Range hematite ore project and their related infrastructure construction.( the first project that the Chinese part taking part in the whole process of feasibility study (FS), prospect and exploration and the first iron ore resources development project that includes infrastructure construction such as port, railway build.)
Kanada	11/2005	Sinosteel	signed an MOU with New Millennium Capital Corp.to construct and operate the LabMag Iron Ore Project. NML is seeking project investment and iron ore sales, and has presented to Sinosteel its development plans, current status, technical work, financing requirements and schedule for the Project construction and production
Australien	4/2006	Anshan Iron & Steel	To develop a \$1 billion pellet plant project in Western Australia. The agreement with Gindalbie gives Ansan Iron & Steel a 50 per cent stake in the Karara pellet project in return for providing all of the debt funding and 75 per cent of the equity funding needed.
Australien	4/2006	CITIC Pacific	CITIC Pacific will buy two Australian iron-ore mining companies for US\$415 million (Australia's Mineralogy Pty Ltd to buy Sino-Iron and Balmoral Iron) and devote US\$2.5 billion more in capital spending on its first overseas project to boost China's steel industry. Both are developing projects in the Pilbara region that would entail capital spending, the building of plants, mining facilities and so on, to the tune of US\$2.5 billion in total. <i>As part of the deal, CITIC Pacific would also get options to buy up to an additional 4 billion tonnes of magnetite ore resources from Mineralogy within 10 years.</i>
Australien	3/2006	Sinosteel	Signed a non-binding MOU with Cape Lambert for development of an iron ore project in the Pilbara region of Western Australia. As part of the MOU, Sinosteel and Cape Lambert will negotiate a commercial agreement for the purchase by the Chinese firm of up to 100 percent of the project's output, expected to be 5.0-10 million tonnes a year
Australien	5/2006	Sinosteel	Signed an initial agreement with Jupiter Mines Ltd. for a potential iron ore joint venture. Sinosteel will have the right to negotiate a joint venture and acquire a majority stake in possible iron ore deposits in the Yilgarn mineral field of Western Australia
Australien	6/2006	Shougang	Mt. Gibson Iron Ltd. Announced that it has agreed to sell ist stakes in a Hong Kong-registered affiliate to Shougang Group for US\$52,5 million
Gabon	6/2006	CEMEC	Gabon has granted China sole rights to explore one of the last huge untapped iron ore reserves (at least 1billion tonnes). Besides the guarantee to buy the entirety production the project also includes the construction of a whole new railway between Belinga and the coast

---

Quelle: verschied. offene Quellen.

**Tabelle 34**

## Auslandsinvestitionen im Kupfersektor

Land	Jahr	Unternehmen	Umfang und Inhalt der Investition
Australien	1994	CNNC	Under the agreement with Gold Mines of Australia Ltd. (GMA), CNNC would purchase 100% of the Mount Lyell Mine's output for 4 years, from January 1, 1996 to December 31, 1999, at the London Metal Exchange (LME) copper price at the time of purchase.
Sambia	1998	CNMC	CNMC acquired an 85% interest in the Chambishi Copper mine in Zambia for \$20 million in cash and invested \$150 million to rehabilitate it (Wiederaufnahme des Förderbetriebes 7/2003) bis 2008 Investition von weiteren US\$ 100million zur Kapazitätserweiterung
Kanada	2003	CNERI/CNMIM	Signed a cooperation agreement with Ivanhoe Mine Ltd. to develop the Oyu Tolgoi copper deposit. The Chinese partners will perform premining prospecting in the area and may participate in mining and exporting copper concentrates to China
Australien	2003	Yunnan Copper Co.	Schloss über ihren Agenten in Australien, Golden Sands International Pty. Ltd.(GSI) mit Universal Resources ein Investitionsabkommen in Höhe von US\$2 Mio. ab. GSI hat Option zum Kauf aller im Roseby Kuper-Gold-Projekt in Queensland geförderten Kupfermengen . Wegen Option wird GSI 50.000 t/Jahr Kupfer oder Kupferkonzentrat zu festgesetzten Preisen und Verschiffungsbedingungen von Universal kaufen können.
Kasachstan	2004	Xinjiang Corp.	Jinyu signed a cooperation agreement with Kazakh Kazakhmys Corp.to develop the Aktogay-Aidarly copper mine in eastern Kazakhstan. The total investment was estimated to be \$2 billion because the mine is located in a remote desert area, and infrastructure must be built before the mine is developed
Polen	6/2004	CNMIM	signature ceremony of cooperation framework agreement on copper mining development with KGHM project investigation and future cooperation with Poland mining companies
Korea	9/2004	CNMIM	An agreement for mining developing and a JV with a state owned company of D.P.R. Korea to rehabilitate and expand six mines(3gold, 3 copper). Korea company put in the existing mine resource and facilities as 50% of equity. CNMIM will invest the equipments and materials and cash as 50% of equity. CNMIM will invest US\$100 million at second phase for three copper mines
Laos	7/2005	CNMIM	JV agreement of Copper&Gold Project in Attapu province of Laos was signed by CNMIM and its Laos partner
Chile	2005	Jinchuan Nonferrous Metals Corp.	is investing in the Montecristo copper Mine in Chile in a JV with Switzerland's Marc Rich Investment Co. . Under the terms of the agreement, the two companies will jointly finance the project. Jinchuan will hold the exclusive offtake rights to all the concentrate produced at.
Chile	2/2006	Minmetals	established a JV with Codelco with a total investment of US\$2.0 billion, to develop Chilean copper resources. Codelco will provide Minmetal, a unit controlled by Minmetals, 836,250 metric tons of copper through the JV over the next 15 years.
Mongolia		CNMIM	The project locates in Mongolia's South Gobi Province. Drilling has delineated four cogenetic copper and gold deposits. Referring to the newly issued information, only the Hugo Dummett deposit has a inferred resource about 1.36 billion tones at 1.04% copper and 0.15g/t gold and contains an estimated 14.14 million tones of copper and 6.43 million ounces of gold.

Quelle: verschiedene offene Quellen.

## VI Anhang 2

Governance Indicators: Voice & Accountability (VA), Political Stability (PS), Government Effectiveness (GE), Regulatory Quality (RQ), Rule of Law (RL), Control of Corruption (CC)

Percentile Ranks, 2004	VA	PS	GE	RQ	RL	CC	Percentile Ranks, 2004	VA	PS	GE	RQ	RL	CC
AFGHANISTAN	11	3	10	3	1	4	DOMINICA	86	89	64	67	68	64
ALBANIA	48	17	41	48	25	30	DOMINICAN REPUBLIC	54	48	38	42	39	41
ALGERIA	24	8	37	18	28	42	ECUADOR	41	24	20	26	29	27
AMERICAN SAMOA	59	70	58	70	77	60	EGYPT	21	25	49	27	54	51
ANDORRA	90	93	90	90	91	86	EL SALVADOR	53	40	48	68	43	44
ANGOLA	21	16	12	7	7	9	EQUATORIAL GUINEA	4	37	5	21	14	0
ANGUILLA	70	78	78	81	84	78	ERITREA	1	43	13	8	27	33
ANTIGUA AND BARBUDA	62	92	64	73	82	62	ESTONIA	85	79	82	94	81	80
ARGENTINA	63	39	44	20	29	43	ETHIOPIA	18	16	16	12	17	22
ARMENIA	30	34	42	54	36	38	FIJI	51	51	33	38	48	54
ARUBA	67	83	78	79	84	86	FINLAND	99	99	98	98	99	100
AUSTRALIA	98	85	95	94	96	94	FRANCE	91	64	91	78	89	89
AUSTRIA	91	89	93	91	95	96	FRENCH GUIANA	59	62	73	59	64	73
AZERBAIJAN	23	7	22	28	23	11	GABON	28	49	35	34	39	35
BAHAMAS	87	81	88	75	88	86	GAMBIA	32	59	36	47	44	33
BAHRAIN	28	50	75	73	69	77	GEORGIA	40	11	24	24	22	16
BANGLADESH	29	12	26	13	22	10	GERMANY	95	80	88	89	93	93
BARBADOS	86	98	86	76	87	80	GHANA	58	46	52	41	49	52
BELARUS	8	39	17	5	7	17	GREECE	74	63	75	76	72	73
BELGIUM	94	81	93	85	91	90	GRENADA	72	82	60	63	62	72
BELIZE	74	66	61	62	58	55	GUAM	63	65	66	69	81	70
BENIN	55	35	40	31	41	47	GUATEMALA	38	23	19	49	19	28
BERMUDA	79	84	89	83	85	82	GUINEA	17	20	17	17	14	24
BHUTAN	15	74	53	52	60	76	GUINEA-BISSAU	31	33	9	19	9	31
BOLIVIA	47	29	30	54	37	26	GUYANA	66	33	50	47	40	46
BOSNIA-HERZEGOVINA	43	22	34	23	27	37	HAITI	9	4	0	14	2	1
BOTSWANA	69	69	77	80	71	81	HONDURAS	46	27	28	39	34	31
BRAZIL	56	44	59	59	47	54	HONG KONG	52	91	92	100	90	91
BRUNEI	17	85	74	84	65	64	HUNGARY	87	76	73	87	79	74
BULGARIA	65	51	55	69	55	56	ICELAND	97	100	99	99	100	99
BURKINA FASO	37	36	35	42	33	45	INDIA	54	24	56	27	51	47
BURUNDI	16	3	9	7	4	8	INDONESIA	36	9	41	37	21	18
CAMBODIA	25	31	20	44	18	13	IRAN	11	21	29	8	24	35
CAMEROON	15	21	29	23	16	26	IRAQ	5	0	3	5	0	2
CANADA	95	87	96	93	94	94	IRELAND	93	90	91	96	93	91
CAPE VERDE	71	68	50	61	59	67	ISRAEL	60	16	81	72	74	79
CAYMAN ISLANDS	71	99	89	81	86	86	ITALY	82	56	70	82	71	75
CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	14	8	2	9	5	3	IVORY COAST	10	1	7	20	6	12
CHAD	19	13	8	19	11	8	JAMAICA	64	37	61	57	43	39
CHILE	83	77	87	85	86	89	JAPAN	78	84	67	84	90	86
CHINA	7	47	60	35	41	40	JORDAN	29	45	63	56	60	68
COLOMBIA	34	6	51	48	30	52	KAZAKHSTAN	14	46	30	18	18	10
COMOROS	42	44	4	14	15	7	KENYA	39	17	23	36	17	19
CONGO	27	9	11	12	10	11	KIRIBATI	73	71	31	33	59	57
Congo, Dem. Rep. (Zaire)	5	1	4	4	2	4	KOREA, NORTH	0	28	2	2	11	2
COOK ISLANDS	..	..	50	60	66	50	KOREA, SOUTH	69	60	80	72	69	62
COSTA RICA	84	83	68	71	66	77	KUWAIT	34	56	69	56	68	76
CROATIA	61	57	65	68	56	60	KYRGYZ REPUBLIC	20	20	22	50	15	15
CUBA	2	53	36	4	12	33	LAOS	7	25	15	10	8	7
CYPRUS	80	57	83	88	80	79	LATVIA	77	82	71	83	63	63
CZECH REPUBLIC	81	75	72	82	70	66	LEBANON	26	23	42	33	44	40
DENMARK	100	90	99	97	97	98	LESOTHO	55	55	43	43	53	56
DJIBOUTI	25	34	25	22	34	14	LIBERIA	13	2	1	3	1	22

Source: 'Governance Matters IV: Governance Indicators for 1996-2004', D. Kaufmann, A. Kraay and M. Mastruzzi, [www.worldbank.org/wbi/governance](http://www.worldbank.org/wbi/governance)

Note: Dark Red, bottom 10th percentile rank; Red between 10th and 25th; Orange, between 25th and 50th; Yellow, between 50th and 75th; Bright Green between 75th and 90th; Green above 90th

Governance Indicators: Voice & Accountability (VA), Political Stability (PS), Government Effectiveness (GE), Regulatory Quality (RQ), Rule of Law (RL), Control of Corruption (CC) - CONTD

Percentile Ranks, 2004	VA	PS	GE	RQ	RL	CC	Percentile Ranks, 2004	VA	PS	GE	RQ	RL	CC
LIBYA	3	47	25	8	31	17	SAN MARINO	89	91	47	..	76	..
LITHUANIA	77	75	74	86	67	69	SAO TOME AND PRINCIPE	65	50	18	34	38	32
LUXEMBOURG	96	100	98	100	100	97	SAUDI ARABIA	6	31	55	39	57	61
LIECHTENSTEIN	92	94	92	96	89	92	SENEGAL	51	41	54	40	47	43
MACAO	50	88	82	92	92	92	SERBIA AND MONTENEGRO	50	17	49	22	28	42
MACEDONIA	47	15	51	45	42	39	SEYCHELLES	45	74	44	11	49	58
MADAGASCAR	49	48	39	56	45	53	SIERRA LEONE	33	30	6	17	13	20
MALAWI	33	36	23	29	45	24	SINGAPORE	44	97	100	99	98	100
MALAYSIA	37	59	81	66	65	65	SLOVAK REPUBLIC	83	66	72	86	63	70
MALDIVES	20	72	67	52	37	61	SLOVENIA	84	83	83	77	82	83
MALI	56	50	45	43	43	38	SOLOMON ISLANDS	50	26	1	6	10	5
MALTA	92	96	84	90	87	88	SOMALIA	6	0	0	0	0	0
MARSHALL ISLANDS	66	68	37	29	50	23	SOUTH AFRICA	72	38	75	65	61	71
MARTINIQUE	68	96	78	76	83	75	SPAIN	88	65	88	85	85	90
MAURITANIA	16	54	62	53	32	58	SRI LANKA	41	14	46	60	54	53
MAURITIUS	75	79	71	63	78	67	ST. KITTS AND NEVIS	70	95	52	65	70	68
MEXICO	57	45	57	68	46	49	ST. LUCIA	78	96	62	67	72	66
MICRONESIA	80	73	43	53	61	48	ST. VINCENT & GRENADINES	76	92	63	67	74	68
MOLDOVA	35	29	26	32	30	21	SUDAN	2	2	5	15	3	6
MONACO	73	87	90	..	78	..	SURINAME	66	58	46	30	46	69
MONGOLIA	60	61	38	58	57	41	SWAZILAND	10	54	32	38	19	14
MOROCCO	33	40	56	44	52	57	SWEDEN	99	93	95	92	97	98
MOZAMBIQUE	43	42	39	41	35	25	SWITZERLAND	98	95	100	93	99	97
MYANMAR	0	12	3	0	3	1	SYRIA	4	28	27	11	42	28
NAMIBIA	61	60	63	66	57	63	TAIWAN	76	63	85	89	78	74
NAURU	83	68	6	..	76	..	TAJIKISTAN	17	13	13	13	9	9
NEPAL	22	6	18	26	24	34	TANZANIA	39	35	40	30	40	36
NETHERLANDS	98	88	97	97	95	95	THAILAND	52	42	65	51	52	50
NETHERLANDS ANTILLES	59	67	76	76	73	84	TIMOR, EAST	53	30	10	35	35	48
NEW ZEALAND	97	97	97	98	98	99	TOGO	13	33	7	21	16	18
NICARAGUA	49	43	27	46	31	46	TONGA	38	70	25	36	50	32
NIGER	44	32	19	25	20	20	TRINIDAD AND TOBAGO	62	49	67	70	56	59
NIGERIA	30	5	14	9	5	9	TUNISIA	18	52	70	45	58	65
NORWAY	100	98	96	91	98	96	TURKEY	42	32	58	49	55	51
OMAN	24	71	79	64	83	78	TURKMENISTAN	1	19	5	1	6	3
PAKISTAN	12	6	33	16	26	21	TUVALU	75	76	24	74	73	25
PALAU	69	68	66	..	76	..	UGANDA	31	11	38	55	26	30
PANAMA	64	55	57	61	53	55	UKRAINE	32	38	28	33	23	19
PAPUA NEW GUINEA	46	18	15	24	25	18	UNITED ARAB EMIRATES	22	76	86	79	79	87
PARAGUAY	40	26	12	25	14	13	UNITED KINGDOM	94	72	94	95	94	95
PERU	45	27	32	57	32	45	UNITED STATES	90	61	94	87	92	93
PHILIPPINES	48	15	47	50	33	36	URUGUAY	79	62	69	62	62	71
POLAND	65	58	68	71	64	62	UZBEKISTAN	3	10	14	2	6	6
PORTUGAL	93	86	80	85	86	87	VANUATU	67	64	31	40	51	37
PUERTO RICO	81	86	85	74	71	83	VENEZUELA	35	14	16	10	13	15
QATAR	27	80	79	46	77	72	VIETNAM	8	52	45	28	36	29
REUNION	82	73	84	77	80	84	VIRGIN ISLANDS (U.S.)	67	69	76	81	88	82
ROMANIA	57	53	53	51	48	49	WEST BANK	12	10	13	16	20	34
RUSSIA	26	22	48	31	29	29	YEMEN	23	7	21	15	12	23
RWANDA	19	10	34	37	21	44	ZAMBIA	38	41	21	32	38	27
SAMOA	68	77	59	64	67	59	ZIMBABWE	9	4	11	1	4	12

Source: 'Governance Matters IV: Governance Indicators for 1996-2004', D. Kaufmann, A. Kraay and M. Mastruzzi, [www.worldbank.org/wbi/governance](http://www.worldbank.org/wbi/governance)

Note: Dark Red, bottom 10th percentile rank; Red between 10th and 25th; Orange, between 25th and 50th; Yellow, between 50th and 75th; Bright Green between 75th and 90th; Green above 90th