



universität  
wien

# Masterarbeit

Titel der Masterarbeit

## **Chinas Global Science Governance**

Globalisierung von Wissenschaft, Technologie und Innovation als Governance-  
Herausforderung für China und die Welt

Verfasser

**Johannes Schacherl, BA**

angestrebter akademischer Grad

Master of Arts (MA)

Wien, 2013

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 066 824

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Politikwissenschaft

Betreuer:

Univ.-Prof. Dr. Herbert Gottweis

# INHALTSVERZEICHNIS

|          |                                                                                     |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>0</b> | <b>Über diese Arbeit .....</b>                                                      | <b>4</b>  |
| 0.1      | Einführung und Schwerpunktsetzung .....                                             | 4         |
| 0.2      | Forschungsansatz .....                                                              | 5         |
| 0.3      | Zentrale Thesen .....                                                               | 6         |
| 0.4      | Fragestellungen.....                                                                | 7         |
| 0.5      | Stand der Forschung, verwendete Quellen .....                                       | 8         |
| <b>1</b> | <b>Dimensionen von Chinas Globalisierung .....</b>                                  | <b>10</b> |
| 1.1      | Exkurs I: „Globalisierung“ .....                                                    | 10        |
| 1.2      | Ökonomische Globalisierung: China auf dem Weg zur Nummer 1? .....                   | 13        |
| 1.2.1    | Chinas Wirtschaftsmacht .....                                                       | 13        |
| 1.2.2    | Abhängigkeiten und Risiken in einer globalisierten Wirtschaft .....                 | 16        |
| 1.2.3    | China und die Krise .....                                                           | 17        |
| 1.2.4    | Sozioökonomische Transformationsprozesse.....                                       | 18        |
| 1.2.5    | ...und politische Implikationen .....                                               | 20        |
| 1.3      | Ökologische Globalisierung: Chinas globale Verantwortung .....                      | 22        |
| 1.3.1    | Keine Lösung globaler ökologischer Probleme ohne China .....                        | 22        |
| 1.3.2    | Auf- und Überholprozesse bei sauberen und alternativen Energien .....               | 23        |
| 1.4      | Globalisierung von Sicherheit: Chinas Militär in einer globalen Rolle? .....        | 25        |
| 1.4.1    | Chinas neue Interessenssphären .....                                                | 25        |
| 1.5      | Globalisierung, Tradition und Partei: China im soziokulturellen Spannungsfeld ..... | 27        |
| 1.5.1    | China heute: Zwischen Globalisierung, Tradition und Partei .....                    | 28        |
| 1.5.2    | Versuche einer chinesischen Selbstfindung nach Mao .....                            | 30        |
| 1.5.3    | Kultur als Instrument politischer Kontrolle .....                                   | 31        |
| 1.5.4    | Chinas Soft Power .....                                                             | 32        |
| 1.6      | Exkurs II: „Global Governance“ .....                                                | 35        |
| 1.6.1    | Politische Globalisierung und Global Politics .....                                 | 35        |

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.6.2 Globalisierung als sozialer Prozess und der Bedarf nach Governance .....                | 35        |
| 1.6.4 Global Governance und der Nationalstaat .....                                           | 47        |
| 1.6.5 Globalisierung und Global Governance: ein Ausblick .....                                | 49        |
| <b>1.7 Die Politik einer neuen Großmacht: Chinas Global Governance .....</b>                  | <b>51</b> |
| 1.7.1 Chinas Global Politics .....                                                            | 51        |
| 1.7.2 Globalisierung von Oben.....                                                            | 51        |
| 1.7.3 Das chinesische Modell im Stresstest.....                                               | 52        |
| 1.7.4 Die Politik einer neuen Großmacht .....                                                 | 54        |
| 1.7.5 Chinas schwieriges Verhältnis zum Multilateralismus.....                                | 57        |
| 1.7.6 China als Pol in einer multipolaren Weltordnung .....                                   | 59        |
| 1.7.7 Fazit: Chinas selektive Globalisierung .....                                            | 60        |
| <b>2 Chinas Global Science Governance .....</b>                                               | <b>63</b> |
| <b>2.1 Innovation im Kontext - der Stellenwert von Innovation in Chinas Entwicklung .....</b> | <b>63</b> |
| 2.1.1 Vom quantitativen zum qualitativen Wachstum.....                                        | 63        |
| 2.1.2 Technologischer Fortschritt als Schlüssel .....                                         | 65        |
| <b>2.2 Die Erste Transformation: Von der Produktion zur Innovation .....</b>                  | <b>67</b> |
| 2.2.1 Ausgangslage .....                                                                      | 67        |
| 2.2.2 Adaptive Reformpolitik.....                                                             | 68        |
| 2.2.3 Erfolge und Rezeption.....                                                              | 71        |
| <b>2.3 Exkurs III: „Global Science Governance“ .....</b>                                      | <b>75</b> |
| 2.3.1 Technoglobalismen? .....                                                                | 75        |
| 2.3.2 Innovation, Wohlstand und globaler Wettbewerb.....                                      | 76        |
| 2.3.3 (Nationale) Innovationssysteme .....                                                    | 77        |
| 2.3.4 Global Value Chains .....                                                               | 78        |
| 2.3.5 Globale innovative Netzwerke und Open Innovation .....                                  | 79        |
| 2.3.6 Zur Transferierbarkeit von Wissen .....                                                 | 82        |
| 2.3.7 Patterns of Global Science Governance .....                                             | 83        |

|                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>2.4 Die zweite Transformation: Internationalisierung von Innovation .....</b>      | <b>85</b>  |
| 2.4.1 Open-Door-Policy und Import von Technologie .....                               | 86         |
| 2.4.2 China als Standort für internationale F&E .....                                 | 88         |
| 2.4.3 China als Kooperationspartner in internationaler F&E .....                      | 91         |
| 2.4.4 Globale Go-Out-Strategien.....                                                  | 92         |
| 2.4.5 Defizite in der Kooperationsfähigkeit.....                                      | 92         |
| <b>2.5 Harmonische Entwicklung und endogene Innovation.....</b>                       | <b>97</b>  |
| 2.5.1 Endogene Innovation als Wachstumsstrategie .....                                | 99         |
| 2.5.2 Wege zur wissensbasierten Gesellschaft.....                                     | 100        |
| <b>2.6 Chinas Nationales Innovationssystem: Bestand und Perspektiven.....</b>         | <b>102</b> |
| 2.6.1 Bestimmende Akteure im NIS .....                                                | 102        |
| 2.6.2 Performance und quantitative Leistungsindikatoren: Eine Problematisierung ..... | 106        |
| 2.6.3 Aktuelle Herausforderungen.....                                                 | 108        |
| <b>2.7 Fazit: Chinas Global Science Governance .....</b>                              | <b>111</b> |
| <b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>                                                     | <b>114</b> |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                                                 | <b>118</b> |
| <b>LEBENS LAUF DES AUTORS.....</b>                                                    | <b>119</b> |

## 0 Über diese Arbeit

### 0.1 Einführung und Schwerpunktsetzung

Es vergeht kaum ein Tag, an dem die Volksrepublik China keinen prominenten Platz in der internationalen Medienberichterstattung einnimmt. Abseits von sportlichen oder kulturellen Großereignissen sind es vor allem Entwicklungen aus Politik und Wirtschaft, die von Chinas hoher und stetig steigender Bedeutung im 21. Jahrhundert zeugen.

Das sich selbst so bezeichnende Reich der Mitte ist dabei, zu einer relativen Stärke und Position zurückzukehren, die es in früheren und langen Phasen seiner Geschichte schon hatte: Die eines politischen, kulturellen und technologischen Zentrums. Anders als vom dritten bis in 18. Jahrhundert bestimmt die Rahmenbedingungen dafür heute aber kein dünn gespanntes Netzaus bloß punktuellen und schwach ausgeprägten Handelsbeziehungen, sondern mehrdimensionale, dichte Globalisierung mit einer großen Anzahl an Akteuren und unterschiedlichen Auswirkungen für eine noch weitaus größere Zahl an Menschen.

Die vielen Facetten der chinesischen Entwicklung im 21. Jahrhundert lassen unterschiedliche, oft gegensätzliche Außenwahrnehmungen zu: China als neuer Hoffnungsträger oder als Gegenentwurf für einen ursprünglich westlich geprägten globalen Kapitalismus. China als Vorbote einer neuen multipolaren Weltordnung oder als Möchtegern-Großmacht mit eigenen Hegemonie-Bestrebungen. China als kommender Technologietreiber oder industrieller „Copyshop“ der Welt. Gerade die Entwicklung Chinas zu Beginn des 21. Jahrhunderts ist ein Beleg für die Mehrdimensionalität von Globalisierung. Mit Wirtschaft, Politik und Technologie wurden gerade drei von vielen erwähnt.

Es ist die letztgenannte Dimension, die im Zentrum meiner Arbeit steht: Die Volksrepublik China auf dem Sprung von einer imitierenden, rein produzierenden, zu einer innovativen und auf globaler Ebene technologisch führenden Ökonomie. Diese Entwicklung kombiniert die innere Transformation des chinesischen nationalen Innovationssystems mit einer zunehmenden Integration in transnationale Wertschöpfungsketten und globale innovative Netzwerke. Bevor ich diese Entwicklung näher beleuchte, möchte ich auf ihre unterschiedlichen Kontext-Ebenen, ihre übergeordneten Ziele und die in ihr manifesten politischen Strategien eingehen.

## **0.2 Forschungsansatz**

### **Die Dimensionen von Chinas Globalisierung erfassen**

Den unmittelbaren Kontext für die Globalisierung und Transformation des chinesischen nationalen Innovationssystems bildet zunächst einmal „Chinas Globalisierung“ im Allgemeinen, also Globalisierungsphänomene in anderen Dimensionen. Dies gilt primär für die politischen und wirtschaftlichen Systeme, die nicht nur den institutionellen Rahmen für Forschung und Technologie abstecken, sondern einen Bedarf an ganz bestimmten Entwicklungen und inhaltlichen Ausrichtungen des nationalen Innovationssystems erzeugen. Es gilt aber aufgrund der thematischen Bezüge auch für die Dimensionen Ökologie und Militär, aus denen sich eine Nachfrage nach konkreten Technologien ableitet. Und es gilt besonders für die Gesellschaft, in der neben der Staatsgewalt auch der historische und neuere kulturelle Rahmen bestimmt, was in China überhaupt möglich und denkbar ist.

### **Globalisierung als sozialen Prozess begreifen: Global Governance**

Aus diesem weiten Betrachtungswinkel resultiert ein gewisser interdisziplinärer Charakter der vorliegenden Arbeit, mit Anknüpfungspunkten zu anderen Sozial- und auch Wirtschaftswissenschaften. Innerhalb der Politikwissenschaften ist sie der Policy-Analyse (stark verkürzt: Analyse von *Politikinhaltungen*) zuzuordnen. Im Sinne einer politikwissenschaftlichen Analyse sind nicht nur Betrachtungen der unterschiedlichen Facetten der Globalisierung Chinas, sondern auch Untersuchungen der dabei zur Anwendung kommenden „politischen“ Lenkungsmechanismen Forschungsgegenstand. Ich werde in diesem Zusammenhang auf grundlegende Theorien von Governance und Global Governance zurückgreifen, wie sie Robert O. Keohane und Joseph Nye geprägt haben. Als Governance verstehen sie alle Prozesse und Institutionen zur Lenkung sozialer Gruppen. Diese Form des „Regierens“ kann, aber muss nicht zwingend von herkömmlichen staatlichen Regierungen ausgehen. Im Gegenteil steht im Zentrum von (Global-)Governance-Analysen häufig der Bedeutungsgewinn von supranationalen, substaatlichen und nichtstaatlichen Akteuren wie Unternehmen und NGOs. Aus diesem können multipolare Ordnungen und neue Herausforderungen für nationalstaatliche Regierungen resultieren. Ein besonderes Spannungsfeld entsteht, wenn es sich bei den her-

ausgeforderten Regierungen (wie im Fall der Volksrepublik China) um solche mit autoritärem Charakter handelt.

So ist es vielleicht keine Selbstverständlichkeit, sich der Politik eines autoritär regierten Landes ausgerechnet mit Governance-Ansätzen zu nähern. Gerade in der gleichrangigen Betrachtung von staatlichen und nichtstaatlichen Lenkungsmechanismen liegt aber eine gewisse beschreibende Kraft. Und tatsächlich gehört – neben der ausgeprägten staatlichen Lenkung – auch das folgende in ein umfassendes Bild einer chinesischen Governance von Wissenschaft und Technologie der letzten Jahrzehnte: Das Entstehen von neuen, teilweise privaten Akteuren innerhalb des Systems, Experimente mit verringerter staatlicher Kontrolle und Marktmechanismen sowie die Durchdringung nationaler Grenzen und Vernetzung von Akteuren innerhalb und außerhalb des Systems.

### **0.3 Zentrale Thesen**

#### **Aus Globalisierung von Wissenschaft und Technologie folgt Global Science Governance.**

Einer der Globalismen, die sich in Chinas Innovationssystem widerspiegeln, ist die zunehmende transnationale Mobilität von Forschern, Wissen und ganzen Elementen von Innovationssystemen, die eine alleinige Betrachtung der nationalstaatlichen Einheiten unzureichend macht. Parallel dazu lässt sich beobachten, dass auch technologieintensive Probleme wie Ökologie und Sicherheit transnational werden. Damit sind sowohl globale Risiken, als auch die Chancen zur Problemlösung durch global vernetztes Handeln gemeint.

Genau wie im unter dem Titel „Global Governance“ zu entwerfenden *Big Picture* kommt es auch in der Sphäre von Wissenschaft und Technologie zu einer Durchdringung nationaler Grenzen durch neue Akteure und zu multipolaren, netzwerkartigen Organisationsformen mit inhärenten Informationsströmen und eigenen Lenkungsmechanismen - „Global Science Governance“.

#### **China ist aktiver Gestalter und Profiteur von globalen innovativen Netzwerken.**

Die erwähnte Mobilität von Wissen und Innovation gestaltet sich zu einem Teil als Verlagerungstendenz aus den westlichen Industrienationen hinein in aufstrebende Schwellenländer, vorrangig in die so genannten BRIC-Staaten und ganz besonders nach China. Dessen Volks-

wirtschaft zählt durch die Integration in globale Wertschöpfungsketten bereits zu den unmittelbaren Profiteuren dieser Entwicklung.

Es ist dabei keineswegs so, dass Chinas Innovationssystem nur passiv von Globalisierung erfasst und auf alleinigen Druck von außen geöffnet wird. Schon sehr früh hat Chinas Staatsführung die bewusste Gestaltung von Globalisierung als Chance begriffen, ihre relative Position in der Weltordnung zu verbessern. Neben der erfolgreichen wirtschaftlichen Integration während der letzten Jahrzehnte und der zunehmend globalen Ausrichtung des Militärs in jüngerer Zeit ist die gezielte Globalisierung des chinesischen Innovationssystems keine Ausnahme. Ob man darin typische Strategien zur Steigerung von Wettbewerbsfähigkeit, Wirtschaftsleistung und Wohlstand erkennen will, oder ein Streben nach technologischer Überlegenheit und Großmachtambitionen, sind auf dieser Betrachtungsebene nur unterschiedliche Interpretationen derselben Entwicklung.

Bei der näheren Erforschung der Hintergründe, Ziele und Strategien von Chinas Global Science Governance lasse ich mich von den im Folgenden genannten Fragestellungen leiten.

## **0.4 Fragestellungen**

### **Welche Ziele verfolgt China in der Globalisierung von Wissenschaft und Technologie ?**

Unter der Prämisse, dass die Globalisierung von Chinas Innovationssystem das Ergebnis bewusster Steuerung (Governance) ist, und angesichts des dabei betriebenen, beträchtlichen Aufwandes stellt sich die Frage nach dem Warum und Wozu. Zur Beantwortung wird es nötig sein, den eingangs erwähnten Kontext mit anderen Dimensionen von Chinas Globalisierung herzustellen.

So legen etwa die häufig sehr machtbewusst ausgestalteten Global Politics von Chinas Führung nahe, dass diese aktuell versucht, auch in der Sphäre von Wissenschaft und Technologie eine weitere "Säule der Stärke" zu errichten, um ihre Interessen gegenüber anderen Regierungen durchzusetzen. Auch ein von Comeback-Gedanken geprägtes chinesisches Selbstverständnis und vorherrschende Narrative von der eigenen kulturellen Überlegenheit würden hier mit Sicherheit hineinspielen.



Ebenfalls naheliegend ist, dass China Globalismen in der Sphäre von Wissenschaft und Technologie benutzt, um Wissensquellen zu erschließen, die jenseits seiner eigenen nationalen Grenzen liegen. Dies führt uns in die sozioökonomische Dimension: Chinas bisheriger Wachstumspfad beruht überwiegend auf billig verfügbarer Arbeitskraft und extensiver Ressourcennutzung bei relativ geringem Technologieeinsatz, und es gibt deutliche Anzeichen, dass es sich dabei um ein Auslaufmodell handelt. Wenn wir uns vor Augen halten, dass China sowohl seinen Rang in der Weltordnung, als auch seine (wenngleich fragile) innere Stabilität zu großen Teilen einem nicht nachhaltigen Wirtschaftswachstum verdankt, welches nun aber möglicherweise bedroht ist, dann stellt sich die Frage nach der strategischen Bedeutung von Wissenschaft und Technologie als sozioökonomische Faktoren.

### **Welche Strategien und Muster sind dabei zu beobachten?**

Auf einer gewissermaßen „technischen“ Ebene möchte ich die bei der Transformation und globalen Integration des chinesischen Innovationssystems aktiven Akteure und ihre Strategien untersuchen, also den Fragen nach dem Wie nachgehen. In einem Schwerpunkt meiner Arbeit werde ich dazu mehrere Entwicklungsphasen des chinesischen Innovationssystems bis heute beleuchten und die in ihnen jeweils manifesten innovationspolitischen Strategien nachzeichnen. Meine Analyse wird dabei auch die jeweils vorherrschenden Muster von Governance mit einschließen.

## **0.5 Stand der Forschung, verwendete Quellen**

China bewegt, und es bewegt sich selbst mit einer Geschwindigkeit, die dazu führen kann, dass manches, das in dieser Arbeit zu lesen ist, schon bald nicht mehr aktuell sein wird. Die innere Transformation und globale Integration Chinas – allgemein und seines Innovationssystems im Speziellen – ist mit einer enormen Dynamik in Gang, und die Implikationen für den Rest der Welt sind zu keiner Zeit vollständig absehbar. Auch deshalb möchte ich der Erklärung von Entwicklungen und Zusammenhängen den Vorzug gegenüber reinen Momentaufnahmen und unkommentiertem statistischen Material geben.

Um einen theoretischen Bogen von Globalisierung zu Global Governance zu schlagen, ziehe ich einschlägige Standardwerke insbesondere von David Held und Anthony McGrew, Robert O. Keohane und Joseph S. Nye, James N. Rosenau, Ngaire Woods und einigen mehr heran.

Für meinen Abriss von „Global Science Governance“ im Speziellen verbinde ich deren Hauptaussagen mit unterschiedlicher Literatur zur Internationalisierung von Innovation und zu nationalen Innovationssystemen im Spannungsfeld der Globalisierung. Neben mehreren empirisch geprägten Fachartikeln handelt es sich unter anderem um grundlegende innovationstheoretische Werke von Bengt-Ake Lundvall oder John de la Mothe.

Ein gutes Angebot an Literatur zu Entwicklung und Stand des chinesischen Innovationssystems findet sich unter anderem bei chinesisch-westlichen Autorenpaaren, beispielsweise Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall, Gernot Hutschenreiter und Gang Zhang, Oliver Gassmann und Zheng Han, Kazuyuki Motohashi und Xiao Yun. Besonders aufschlussreich ist auch ein 2007 von der Grazer Joanneum Research durchgeführtes Review der Internationalisierung von Chinas F&E.

Zur Einbettung dieser Analysen in einen breiten inhaltlichen Kontext greife ich auf allgemeinere, in den letzten Jahren besonders einflussreiche Literatur zur chinesischen Entwicklung und Globalisierung zurück, etwa von Martin Jacques, Konrad Seitz, Willy Wo-Lap Lam oder Johnny Erling. Wo dies der Illustration und der Herstellung von Aktualitätsbezügen dient, ziehe ich auch zahlreiche Medienberichte heran.

Mein persönlicher "Redaktionsschluss" für tagesaktuelle Ereignisse fällt etwa im Sommer 2012 gerade noch in die ausgehende Ära Hu Jintao. Das bedeutet, dass sich diese Arbeit mit Chinas Globalisierung und Innovationspolitik unter drei Staats- bzw. Parteichefs auseinandersetzt: Deng Xiaoping, Jiang Zemin und zuletzt Hu Jintao. Die Ende 2012 begonnene, schrittweise Machtübergabe an Xi Jinping und die begleitenden Machtkämpfe sind mangels unmittelbarer innovationspolitischer Relevanz außerhalb dieser einleitenden Bemerkungen nicht mehr berücksichtigt. Ohne Zweifel wird sich aber auch die nachfolgende Führungsgeneration als eines ihrer vordringlichsten Anliegen mit dem Zusammenhang zwischen Innovation, wirtschaftlicher Entwicklung und sozialem Frieden beschäftigen müssen.

# 1 Dimensionen von Chinas Globalisierung

## 1.1 Exkurs I: „Globalisierung“

Das Schlagwort Globalisierung dient häufig als Sammelbegriff für eine Vielzahl komplexer und nicht immer homogener Prozesse, die im Begriff sind, das Gesicht der Welt zu verändern. Egal welche Bezeichnung man dafür wählen möchte: Die bei weitem nicht vollständige, aber zunehmende Vernetzung weiter Teile des Planeten, ein relatives Schrumpfen von Zeit und Raum sowie das Auftreten neuer Akteure und neuer Ströme von Handel, Information, Menschen und Macht sind nicht zu übersehen.

Meiner Arbeit liegt ein Globalisierungsbegriff zugrunde, der über den ungehemmten globalen Austausch von Gütern, Dienstleistungen und Kapital hinausgeht. Ein weiter und tiefer gehender Begriff, wie ihn die Politikwissenschaftler David Held, Robert O. Keohane oder Joseph S. Nye geprägt haben, umfasst nicht nur die Sphären von Produktion und Distribution, sondern sieht Globalisierung als nicht abgeschlossenen sozialen Prozess, als tiefgehendes, sich selbst veränderndes Netzwerk von Austausch- und Machtbeziehungen.

Der Wirtschaftsgeograph Peter Dicken bemerkt 1998 unter dem Titel *„Global Shift“*, dass zwar unbestritten etwas in der Welt von statten gehe, doch dieses Etwas Gegenstand heftiger Kontroversen sei. Umstritten sei dabei vor allem, ob die Phänomene, die sich heute beobachten lassen, tatsächlich neu sind. Denn auch zu Anfang des 20. Jahrhunderts waren große Teile der Welt wirtschaftlich stark integriert, ähnlich wie heute. Dicken sieht darin allerdings lediglich eine oberflächliche Integration (*„shallow Integration“*) der Weltwirtschaft: Während es sich damals um relativ oberflächliche Beziehungen durch Austausch von Waren und Dienstleistungen handelte, durchdringen aktuelle, tiefer gehende Verflechtungen auch die Sphäre der Produktion (vgl. Peter Dicken 1998: *Global Shift: Transforming the World Economy* S.10-14).

Dicken geht davon aus, dass Produktionsprozesse noch bis Ende des 20. Jahrhunderts überwiegend innerhalb nationaler Ökonomien organisiert waren. Trotz zunehmender Durchlässigkeit dieser nationalen Behälter ab den 1950ern habe geographische Distanz immer noch isolierend gewirkt (vgl. Dicken 1998 S.14-18).

Auch Robert O. Keohane und Joseph S. Nye interessieren sich für die qualitativen Unterschiede zwischen aktueller Globalisierung und früheren Formen globaler Integration. Sie werfen in ihrem Konzept von „*thick globalism*“ die Frage auf, wie „*thick*“ Globalismen zu bestimmten Zeitpunkten in der Geschichte sind (vgl. Robert O. Keohane und Joseph S. Nye Jr.: Introduction in: Joseph S. Nye Jr. und John D. Donahue 2000: Governance in a Globalizing World S.7). Ich möchte „*thick*“ für den weiteren Gebrauch annäherungsweise mit „dicht“ übersetzen, in der Folge aber einige Originalzitate verwenden, um den Begriff dabei nicht zu verwässern.

„Globalismen“ werden von Keohane und Nye als Phänomene definiert, und Globalisierung sei jener Prozess, der Globalismen vorantreibt, also dichter macht: „*Globalization is the process by which globalism becomes increasingly thick*“ (Keohane/Nye 2000 S.7).

Dieser Grad an Dichte sei es, der heutige Globalisierungstendenzen von früheren Phasen ebenfalls enger, weltumspannender Vernetzung unterscheide. Keohane/Nye formulieren: „*Sheer magnitude, complexity and speed distinguish contemporary globalization from earlier periods*“ (Keohane/Nye 2000 S.11) und weiter: „*Contemporary globalization goes ‘faster, deeper and cheaper’*“ (Keohane/Nye 2000 S.9).

Als Gegenbeispiel (für „dünne“ Globalisierung) nennen Keohane/Nye die antike Seidenstraße, die zwar Asien und Europa wirtschaftlich und kulturell verband, aber nur einen kleinen Kreis von Händlern und eine Elite von Konsumenten direkt betraf (Keohane/Nye 2000 S.7). Im Gegensatz dazu steht dichte Globalisierung. Ihre zahlreichen Austauschbeziehungen sind intensiv wie extensiv und betreffen auch aus der Entfernung kontinuierlich die Leben zahlreicher Menschen: „... *‘thick’ relations of globalization involve many relationships that are intensive as well as extensive: long distance flows that are large and continuous, affecting the lives of many people*“ (Keohane/Nye 2000 S.7).

Die Definition von Globalisierung durch Keohane und Nye beinhalten also quantitative und qualitative Facetten des Geographischen und vor allem des Sozialen. Sie nennen explizit das Vorhandensein von Netzwerkbeziehungen und die Überwindung von transkontinentalen Distanzen als spezielle Charakteristika von Globalisierung (vgl. Keohane/Nye 2000 S.2).

Ähnlich betonen auch David Held und Anthony McGrew mit der Gestaltung von Austauschbeziehungen und Ausübung von Macht in Netzwerken die soziale Dimension von Globalisierung: *“Globalization refers to a historical process which transforms the spatial organization of social relations and transactions, generating transcontinental or interregional networks of interaction and the exercise of power”* (David Held und Anthony McGrew: Introduction. In: Held/McGrew 2006 S.1-2).

Keohane und Nye betonen darüber hinaus Verbindungen nicht nur innerhalb, sondern auch zwischen Netzwerken: Durch deren gesteigerte Zahl, Extension und Dichte würden Systemeffekte immer bedeutender (vgl. Keohane/Nye S.9).

Für Held und McGrew beinhaltet gegenwärtige Globalisierung zwar Elemente früherer Phasen, aber ähnlich wie Keohane/Nye unterscheiden sie sie davon anhand einzigartiger organisatorischer Merkmale: Globalisierte Beziehungen und Netzwerke seien sowohl extensiv als auch intensiv, funktionierten mit hoher Geschwindigkeit und tendierten dazu, sich auf zahlreiche Facetten des sozialen Lebens auszuwirken (vgl. Held/McGrew 2006 S. 2).

Sowohl Keohane/Nye als auch Held/McGrew verstehen Globalisierung also als die Gestaltung sozialer Beziehungen in Netzwerken und machen diese Sichtweise zum Zentrum ihrer Globalisierungsbegriffe.

Angesichts des quantitativ und qualitativ hohen Stellenwerts, den wirtschaftliche Verflechtungen innerhalb von Globalisierung haben, ist es einfach zu übersehen, dass diese dennoch mehrdimensional ist. Denn neben dem weltweiten Handel mit Gütern, Dienstleistungen und Kapital existieren etwa ökologische, militärische und soziokulturelle Dimensionen des Globalen (vgl. Keohane/Nye 2000 S.4-6).

Keohane und Nye meinen gar, dass Aussagen über „Globalisierung“ ohne die ergänzende Bezugnahme auf eine ihrer Dimensionen häufig bedeutungslos oder irreführend sind. Sie illustrieren dies mit dem Niedergang ökonomischer Globalisierung zwischen 1914 und 1945 und dem gleichzeitigen Höhepunkt militärischer Globalisierung, manifestiert in zwei Weltkriegen (vgl. Keohane/Nye 2000 S.6-7).

Gerade das Beispiel Chinas ist ein Beleg für die ganz unterschiedlichen, bisweilen gegensätzlichen Effekte von Globalisierung auf politische Systeme, Volkswirtschaften und Gesellschaften.

ten. Während andere Globalisten nationale Grenzen und institutionelle Hürden überwinden und das wirtschaftliche System und die Gesellschaft teilweise prägen, hinkt die „politische“ Globalisierung Chinas vergleichsweise hinterher. Dies gilt etwa für seine zögerliche Integration in internationale Regimes.

## **1.2 Ökonomische Globalisierung: China auf dem Weg zur Nummer 1?**

In der Mehrzahl der nationalen Ökonomien sind heute alle Sphären von globalen Netzwerkbeziehungen durchdrungen, explizit auch jene der Produktion. Es ist deshalb kaum einem Staat möglich, sich (mit Erfolg) vom globalen Wettbewerb zu isolieren. Parallel zum globalen Warenhandel sind bedeutsame globale Finanzmärkte entstanden, deren Entwicklungen gravierende Auswirkungen auf nationale Ökonomien haben können, was sich nicht nur, aber besonders sichtbar in Krisensituationen zeigt (vgl. Held/McGrew 2006 S.2-3).

Held/McGrew halten fest, dass Globalisierung dabei die Balance ökonomischer und politischer Ressourcen innerhalb und zwischen Landesgrenzen verschiebt, und verlangen deshalb nach neuen Systemen der Regulierung. Trotzdem warnen sie davor, die Globalisierung ökonomischer Aktivität in ihrer Wirkung zu überschätzen, denn nationale und internationale Wirtschaftspolitiken blieben immer noch machbar: *„National and international economic management remains feasible“* (Held/McGrew 2006 S.4).

Die Auswirkungen einer globalisierten Wirtschaft auf Chinas Entwicklung sind dennoch unübersehbar. Dies betrifft nicht nur, aber naturgemäß am unmittelbarsten seine Volkswirtschaft selbst, zumal in der ökonomischen Dimension von Globalisierung die chinesische Öffnung begann und heute am weitesten vorangeschritten ist.

### **1.2.1 Chinas Wirtschaftsmacht**

2008, also knapp bevor die 2007 entstandene Kredit- und Finanzkrise voll auf die so genannte Realwirtschaft durchschlug, betrug Chinas Bruttoinlandsprodukt (BIP) 4.329 Mrd. US-Dollar (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009: Der Fischer Weltalmanach 2010 S.129). Das Wirtschaftswachstum für 2008 wurde zunächst mit 9,0% angegeben und im Zuge einer Neuberechnung des besonders stark wachsenden Dienstleistungssektors später auf 9,6% korrigiert (vgl. ORF–Online: Comeback der Energie- und Finanzriesen; [www.orf.at/100107-46608](http://www.orf.at/100107-46608)).

Seine Exporte hatten 2008 einen Wert von 1.429 Mrd. US-Dollar erreicht. Ihnen standen Importe in der Höhe von 1.133 Mrd. US-Dollar gegenüber (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.129). Chinas Ausfuhren gehen zu großen Teilen in die EU (21%), die USA (18%) und nach Japan sowie in den ASEAN-Raum (je 8%). Seine Importe bezieht es zu 13% aus Japan, zu 12% aus der EU und zu 10% aus ASEAN-Staaten. Die USA liegen hier bei 7%, und immerhin 9% der Importe kommen aus Taiwan (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.129). Es zeigt sich, dass nicht nur die EU und die USA wichtige Handelspartner für China sind, sondern es auch ein Zentrum des asiatischen Wirtschaftsraumes geworden ist.

Unter den gehandelten Gütern hat Elektronik sowohl bei den Exporten (29%), als auch bei den Importen (24%) den größten Anteil. Bedeutend sind außerdem Exporte von Textilien und Bekleidung (14% Anteil) sowie Rohstoff-, Chemie- und Ölimporte (12, 11 und 11% Importanteile) (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.129).

Nach Marktwert gemessen kamen 2007 drei der weltweit zehn größten Firmen aus China, nämlich die Großbank ICBC, PetroChina und China Mobile (vgl. Martin Jacques 2009: When China Rules the World S.384). Mit Ende 2009 war PetroChina schließlich das nach Börsenkaptalisierung wertvollste Unternehmen der Welt. Auch zehn andere chinesische Firmen sind bereits unter den größten 100 (vgl. ORF-Online: Comeback der Energie- und Finanzriesen; [www.orf.at/100107-46608](http://www.orf.at/100107-46608)).

Die steigende weltwirtschaftliche Bedeutung Chinas ist nicht nur in der so genannten Realwirtschaft, sondern auch in der Sphäre der Finanzen evident. Dem in Politik- und Wirtschaftsfragen renommierten Publizisten Martin Jacques zufolge hatte China vor der 2007 beginnenden Kredit-, Finanz- und schließlich Gesamtwirtschaftskrise Reserven in Höhe von 4.800 Mrd. US-Dollar (vgl. Martin Jacques 2009: When China Rules the World S.384). Die Währungsreserven sind insbesondere im Zusammenspiel mit seinen steigenden Investitionen ins Ausland von Bedeutung: 2008 überschritten diese 50 Mrd. US-Dollar – nach jährlichen Wachstumsraten von rund 60% ab 2001 (vgl. Jacques 2009 S.385). Wie so oft sind es also weniger Momentaufnahmen Chinas, die interessieren sollten, als vielmehr seine Trends und Potenziale. Jacques stellt diesbezüglich ein Rechenbeispiel an: Bei einem jährlichen Zuwachs von 10% stünden im Jahr 2020 17.700 Mrd. US-Dollar an chinesischen Reserven zur Verfügung. Wenn nur 5% davon für Auslandsinvestitionen verwendet würden, hätten diese

ein Volumen von 885 Mrd. US-Dollar, bei einer Quote von 10% sogar 1.700 Mrd. Um diesen Summen eine Relation zu geben, führt Jacques Auslandsinvestitionen der USA in Höhe von 451 Mrd. US-Dollar für 2001 an (vgl. Jacques 2009 S.384-385).

Diese Rechenbeispiele zeigen eines: Selbst bei einem anteilig nur geringen Einsatz von Währungsreserven für Auslandsinvestitionen dürften chinesische *Mergers and Acquisitions* – von Kooperation in Firmenzusammenschlüssen bis zur Ausschaltung von Konkurrenz in Form feindlicher Übernahmen – in Zukunft noch häufiger und bedeutsamer werden, als sie es bereits sind. Anzeichen dafür gibt es immer wieder, besonders deutlich in den Anfängen der Krise 2007, als chinesische Finanzinstitutionen begannen, Anteile an ihren in Nöte geratenen westlichen Gegenübern zu erwerben. Als sich die Krise zu vertiefen begann, stoppte die chinesische Regierung diesen Trend aber vorläufig (vgl. Jacques 2009 S.385).

Martin Jacques hält die staatliche Regulierung der Kapitalströme aus und nach China, die in diesem Fall gut zu beobachten war, angesichts der Krise grundsätzlich für klug (vgl. Jacques 2009 S.165). Auch noch im März 2010 kündigten Chinas Behörden an, mittels Sonderprüfungen verstärkt gegen spekulatives, ins Land fließendes Kapital vorgehen zu wollen (vgl. Der Standard 23.03.2010: Chinas Aufsicht greift gegen spekulatives Kapital durch; S.17).

Eine weitere Säule von Chinas Wirtschaftsmacht ist seine eigene Währung. Die lange Zeit starre und oft kritisierte Koppelung des Renminbi zu einem niedrigen Kurs an den US-Dollar verbilligte chinesische Exporte. Außerdem wäre ein gänzlich ungebundener Renminbi spekulativen Attacken ausgesetzt, wie sie die Währungen von Korea, Thailand oder Indonesien schon erlitten haben (vgl. Jacques 2009 S.165). China hat Forderungen nach einer Aufwertung lange als unbegründet zurückgewiesen, und tat dies zuletzt auch unter Verweis auf seine im Zuge der Krise gesunkenen Exporte. Zum Jahreswechsel 2010/2011 flachte im Zuge einer leichten Kursanhebung des Renminbi die Kritik ab, das US-amerikanische Finanzministerium verzichtete in seiner offiziellen Kommunikation auf den Vorwurf der Währungsmanipulation (vgl. ORF-Online 05.02.2011: USA: China betreibt keine Währungsmanipulation; <http://www.orf.at/stories/2040470>).

Martin Jacques geht 2009 davon aus, dass der Renminbi in absehbarer Zeit gänzlich entkoppelt und 2020 nicht nur frei zu handeln, sondern selbst eine neue Leitwährung zumindest in Ostasien sein wird. Der bereits eingeleitete Abstieg des Dollars werde mit einem Bedeu-



tungsgewinn des Renminbi einher gehen, und für die USA würde es dann schwieriger und kostspieliger, ihre globale Hegemonie aufrecht zu erhalten. Ihnen drohe längerfristig auch die Marginalisierung in einer neu entstehenden Finanzarchitektur abseits der Weltbank und des Internationalen Währungsfonds, ist Jacques überzeugt (vgl. Jacques 2009 S.387).

### **1.2.2 Abhängigkeiten und Risiken in einer globalisierten Wirtschaft**

Viele der geschilderten Entwicklungen lassen auf Chinas große Zukunft als ein Zentrum der Weltwirtschaft schließen. Mit der Möglichkeit, wirtschaftspolitische Vorgaben zu machen, gewinnt China normatives Gestaltungspotenzial in der Welt – schon jetzt ist bisweilen von einem Peking Modell für Entwicklungsländer die Rede. Dirk Messner und Jörg Faust vom Deutschen Institut für Entwicklungspolitik verweisen aber auf die politischen, sozialen und ökologischen Kollateralschäden der chinesischen Entwicklung und sehen in ihr deshalb kein entwicklungspolitisches Leitbild für das 21. Jahrhundert (vgl. Dirk Messner und Jörg Faust 2008: Finanzkrise als Chance. Kommentar in: Vienna Institute for International Dialogue and Cooperation: news 3/2008; [www.vidc.org](http://www.vidc.org)).

Wie stark das Wirtschaftswachstum tatsächlich von Exporten abhängt, beziehungsweise wie gut dies durch Zahlen wie die eingangs genannten ausgedrückt werden kann, ist umstritten. Fan Gang, der Direktor des chinesischen Wirtschaftsforschungsinstituts, bezieht sich auf die gängige Quote von 70% für die Handelsabhängigkeit des BIP, hält diese aber für verzerrt: Denn Chinas Exporte erforderten Material- und Bauteileimporte, die eigentliche Wertschöpfung des Außenhandels mache somit nur etwa 15% des BIP aus (vgl. Fan Gang: So entstand Chinas Handelsdefizit. Kommentar in: Der Standard 30.04.2010; S.13).

Abhängig ist die Wirtschaft in jedem Fall von nicht erneuerbaren Ressourcen, die außerhalb seiner Grenzen liegen. Dies betrifft nicht nur seine Versorgung mit fossilen Energieträgern, sondern beispielsweise auch seine Rolle als weltweit größter Einkäufer von Kupfer, zweitgrößter von Eisenerz und drittgrößter von Aluminium (vgl. Jacques 2009 S.168-169). Chinas Rohstoffverbrauch wird immer wieder für globale Engpässe und Rekordpreise verantwortlich gemacht (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.677).

### 1.2.3 China und die Krise

Wie riskant eine starke Exportorientierung ist, wurde spätestens Ende 2008 deutlich. Gemeinsam mit der krisenbedingt einbrechenden Nachfrage in den Zielländern drohte sie die gesamte chinesische Volkswirtschaft mit in den Abgrund zu reißen (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.677). Auch wenn es so weit nicht kam, sank die Exportrate 2009 um 16 Prozent (vgl. Fan Gang in: Der Standard 30.04.2010; S.13).

Im Zuge der Krise wurde auch das Ausbleiben ausländischer Investoren und damit eine Verlangsamung des Wachstums besonders in asiatischen Ländern befürchtet (vgl. Vienna Institute for International Dialogue and Cooperation: news 3/2008; [www.vidc.org](http://www.vidc.org)). Es wurde angenommen, dass sich diese Akteure in Zeiten der Rezession und Verunsicherung konsolidieren und auf Regionen konzentrieren könnten, in denen sie traditionell tätig sind.

Die Regierung reagierte früh und versuchte, die sich abzeichnenden Exporteinbrüche zu kompensieren, indem sie die Binnennachfrage stützte, etwa durch große öffentlich finanzierte Infrastrukturprojekte, aber auch Investitionen in Bildung und Gesundheit (vgl. Jacques 2009 S.164). Etwa die Hälfte der in Konjunkturprogrammen zur Verfügung gestellten 460 Mrd. Euro sollte in Verkehrs-Infrastruktur wie Eisenbahn, U-Bahn und Flughäfen fließen (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.677). Andere Bereiche umfassten den Ausbau der Sozialsysteme, den Umweltschutz sowie Forschung, Bildung und Kultur. Anstiege bei Insolvenzen und Arbeitslosigkeit insbesondere in der exportorientierten Produktion konnten dennoch nicht verhindert werden (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.135).

Auch unter den Vorzeichen der Krise blieb das chinesische Wirtschaftswachstum 2008 aber eines der höchsten der Welt (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.676). Offiziell genannten chinesischen Zahlen zufolge betrug es 9,6 % (vgl. ORF-Online: Comeback der Energie- und Finanzriesen; [www.orf.at/100107-46608](http://www.orf.at/100107-46608)), 2009 stieg das BIP immer noch um 8,7% - trotz der beschriebenen Exportrückgänge. Fan Gang führt dies auf einen gestiegenen Konsumgüterverbrauch und höhere Anlageinvestitionen im Inland zurück (vgl. Fan Gang in: Der Standard 30.04.2010; S.13). 2010 legte die chinesische Wirtschaftleistung bereits wieder um 10,3% zu und für 2011 wurde ein Plus von 9,8% erwartet (vgl. ORF-Online 23.01.2011: China: Heuer 9,8 Prozent Wachstum erwartet; <http://www.orf.at/stories/2037987>).

Auch der chinesische Bankensektor selbst wurde durch die Finanzkrise weniger stark beschädigt, als in anderen Ländern. Dies mag an seiner nur teilweisen Öffnung und geringeren internationalen Vernetzung liegen, wurde aber auch durch gut aufgestellte Finanzreserven ermöglicht (vgl. Jacques 2009 S.164). Durch mehrfache Zinssenkungen und staatliche Begleitmaßnahmen erhöhte sich bereits Anfang 2009 die Kreditvergabe gegenüber dem Vorjahr wieder um 30% (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.135).

In Summe erwiesen sich Schwellenländer wie China, Indien oder Brasilien in der Krise als stabilisierend, während hoch entwickelte Industrienationen in die Rezession gerieten (vgl. Vienna Institute for International Dialogue and Cooperation 2008: news 3/2008; [www.vidc.org](http://www.vidc.org)). Und insbesondere Chinas Volkswirtschaft trägt mit ihrem ungebrochenen Wachstum überdurchschnittlich zur Erholung bei.

Der ökonomische Aufstieg Chinas kann somit als Beleg für die eingangs wiedergegebene Aussage herangezogen werden, wonach Globalisierung ökonomisches Gewicht zwischen Staaten umverteilt. Und gerade die Wirtschaftspolitik der Volksrepublik China in der Krise ist ein Beispiel für die Machbarkeit nationaler Politik auch unter Bedingungen von Globalisierung.

#### **1.2.4 Sozioökonomische Transformationsprozesse...**

Chinas Entwicklung und fortschreitende Integration als Produzent, Markt und Gläubiger in einer globalisierten Wirtschaft ist nicht nur das Fundament seiner steigenden geopolitischen Bedeutung, sondern treibt auch die sozioökonomische Entwicklung im Inland voran und differenziert diese.

Lange Zeit hätte man Chinas Volkswirtschaft als Duale Ökonomie nach W.A. Lewis bezeichnen können. Lewis publizierte 1954 diese Theorie zweier nebeneinander existierender Wirtschaftssektoren, dem agrarischen und dem industriellen, zwischen denen Asymmetrien hinsichtlich Produktionstechniken und Organisation des Wirtschaftslebens bestehen (vgl. Veronika Polster 1998, Diplomarbeit: Chinas Dualismus. Der Dualismusansatz von W.A. Lewis und die wirtschaftliche Entwicklung der Volksrepublik China, S.11). China erfüllte lange diesen Tatbestand: Neben einem modernen Industriesektor existiert auch heute noch ein kaum entwickelter Agrarsektor mit traditionellen Produktionsmethoden (und einem Heer poten-

zieller Arbeitskräfte für die Industrie). Noch kurz nach der Jahrtausendwende lieferte ein Sozialmodell des chinesischen Instituts für Sozialwissenschaften zwar einerseits Hinweise auf Lewis' Dualismus der Arbeiter und Bauern, wies aber gegenüber 1978 bereits einen sechsfachen Anteil der Dienstleister an der Gesamtbevölkerung aus (vgl. Johnny Erling 2002: China – Der Große Sprung ins Ungewisse S.158ff).

Nur ein knappes Jahrzehnt später macht die Zusammensetzung des chinesischen BIP klar, dass China diese duale Struktur weit hinter sich gelassen hat: Zu 49% wird es in der Industrie erbracht, zu 11% in der Landwirtschaft und bereits zu 40% durch Dienstleistungen (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.129).

Andere Dualismen sind aber auch im heutigen China noch zu finden: Unterschiedliche Entwicklungen des Wohlstands und ein starkes Ungleichgewicht bei seiner Verteilung legen nahe, von einem China der zwei Geschwindigkeiten zu sprechen. Häufig lassen sich diese Unterschiede auch geographisch entlang der Trennlinien Stadt-Land und Küste-Inland abbilden (vgl. Jacques 2009 S.164-166).

Der Sinologe und Publizist Johnny Erling stellt 2002 „*in der Praxis unerträglich gewordene Einkommensunterschiede*“ in China fest. Er stützt sich dabei einerseits auf seine eigenen Beobachtungen als langjähriger China-Korrespondent deutschsprachiger Zeitungen, beruft sich aber auch auf einen Gini-Koeffizienten von 0,46 (dieser entspricht einem Gini-Index von 46) für 2002 (vgl. Johnny Erling 2002: China – Der Große Sprung ins Ungewisse S.174). Der auch im Human Development Report der Vereinten Nationen verwendete Gini-Index soll Aufschluss über die Einkommensverteilung in Staaten geben. Diese Zahl kann (theoretisch) zwischen 0 und 100 liegen, wobei hohe Werte eine ungleiche Einkommensverteilung bedeuten. Der 2009er Human Development Report weist für China einen mehrjährig kumulierten Wert von 41,5 auf, der damit knapp über dem der USA liegt (40,8). Die niedrigsten Werte von rund 25 haben skandinavische Länder sowie Tschechien und die Slowakei; Deutschland und Österreich liegen bei 28,3 beziehungsweise 29,1. Sehr hohe Werte von 50 bis 60 haben die meisten süd- und mittelamerikanischen Länder, und Spitzenreiter unter jenen Staaten, für die es überhaupt Zahlen gibt, ist Namibia mit 74,3 (vgl. United Nations Human Development Report Office 2009: HDR 2009 Statistical Tables; <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2009>).

Die chinesischen Gini-Werte sind innerhalb des zurückliegenden Jahrzehnts leicht gesunken, was nicht nur auf die in die Städte abwandernde Landbevölkerung, sondern insbesondere auf das Entstehen einer Mittelschicht und das erwähnte, starke Wachstum des Dienstleistungssektors verweist.

### **1.2.5 ...und politische Implikationen**

Den relativ neuen chinesischen Mittelstand beschreibt Johnny Erling als überwiegend in Kleinfamilien strukturiert, jung, gut ausgebildet und fest in die Gesellschaft integriert. Ihnen seien Werte wie Freiheit und Demokratie und die evolutionäre Verbesserung von Missständen prinzipiell wichtig (vgl. Erling 2002 S.160-161).

Der Hongkonger Sinologe und Publizist Willy Wo-Lap Lam sieht in der neuen Mittelklasse dennoch keine Akteure eines radikalen politischen Wandels. Gemeinsam mit einer sich langsam formierenden Zivilgesellschaft gewinne sie zwar indirekt politischen Status und Einfluss, die Herausforderung der Ein-Parteien-Herrschaft sei ihr aber kein Anliegen. Wichtiger seien ihr materielle Rahmenbedingungen (vgl. Willy Wo-Lap Lam 2006: Chinese politics in the Hu Jintao era S.239-240).

Der Politikwissenschaftler und Herausgeber Tony Saich ortet durch die ökonomische Öffnung Chinas politische Differenzierung und Governance-Herausforderungen in seinem Inneren. So profitieren etwa die neueren Wirtschaftszweige im privaten Sektor überdurchschnittlich, während die staatlichen Betriebe – die eine traditionelle Machtbasis der KP bilden – unter Druck geraten und zunehmen erodieren. Auch die Herausforderungen, öffentliche Güter und Dienstleistungen bereitzustellen, sind größer geworden. Damit steht die Partei vor der Herausforderung, einerseits Politik für Globalisierungsgewinner zu machen, die zunehmend auch eine soziale Kraft darstellen, und andererseits die traditionelle, von Globalisierungsverlusten bedrohte Machtbasis nicht zu vernachlässigen (vgl. Tony Saich: Globalization, Governance, and the Authoritarian State: China. In: Nye/Donahue 2000 S.215).

Willy Lam beschreibt als verwandtes Phänomen den steigenden politischen Stellenwert einer Schicht, die er „Rote Kapitalisten“ und „Rote Bosse“ nennt. Damit sind private Geschäftsleute gemeint, die gleichzeitig KP-Mitglieder sind. Ihr Status wurde erst beginnend mit den frühen 2000er-Jahren schrittweise legitimiert, nachdem sie mehr Repräsentation im politi-

schen System verlangt hatten. Willy Lam bezeichnet sie schon aufgrund ihrer Ressourcen und Erfahrungen als nicht zu verneinende Kraft in der KP und schreibt ihnen auch politische Ambitionen und gewissen Machtwillen zu. In Partei und Staat stieß der Aufstieg der „Business-Klasse“ aus zumindest zwei Gründen auf Vorbehalte: Einerseits rechnete man mit Eifersüchteleien vonseiten der traditionellen Machtblöcke, der Arbeiter, Bauern und Soldaten. Andererseits befürchtete man die Verbreitung liberaler Ideen, die bis dahin nur von einzelnen Intellektuellen vertreten worden waren (vgl. Lam 2006 S.233-234).

### **1.3 Ökologische Globalisierung: Chinas globale Verantwortung**

Mit anhaltender ökonomischer Globalisierung und der nachholenden Industrialisierung in weiten Teilen der Welt werden Umweltprobleme global und als global erkannt. Keohane/Nye führen die Verschmutzung der Atmosphäre und Weltmeere sowie die Zerstörung der Ozonschicht als Beispiele für ökologische Globalisierung an (vgl. Keohane/Nye 2000 S.4-5).

Eine Facette von verwandter, „biologischer“ Globalisierung ist die Verbreitung von Seuchen und Epidemien. Immer schon migrierten Krankheiten gemeinsam mit Strömen von Menschen, dramatische Beispiele wie die Pest oder Pockenepidemien finden sich in früheren Phasen globaler Vernetzung (Keohane/Nye 2000 S.3). Aktuellere Beispiele sind die H5N1- („Vogelgrippe“-), H1N1- („Schweinegrippe“-) und SARS-Epidemien der vergangenen Jahre, oder auch HIV/ AIDS.

#### **1.3.1 Keine Lösung globaler ökologischer Probleme ohne China**

Spätestens Ende 2008, als dies von seiner Regierung offiziell bestätigt wurde, hat China die USA als größter CO<sub>2</sub>-Produzent der Welt eingeholt (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.42). Dabei liegt China mit seiner gut viermal so großen Bevölkerung noch nicht einmal in der Nähe des US-amerikanischen Kohlendioxidausstoßes und Energieverbrauchs pro Kopf (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.562-565). Das Steigerungspotenzial des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Zuge seiner nachholenden Entwicklung ist also immens. Hätte die chinesische Bevölkerung zum Beispiel den gleichen Pro-Kopf-Verbrauch fossiler Brennstoffe wie die der USA, dann würde China pro Tag über 90 Mio. Barrel Öl benötigen – das ist mehr als die weltweite tägliche Produktion im Jahr 2006 (vgl. Der Spiegel - Spiegel Special 05/2006: Kampf um Rohstoffe S.12-13).

Ein Hauptproblem ist der motorisierte Verkehr: Für 2020 wird ein Gesamtbestand von 130 Millionen Autos prognostiziert, für deren Betrieb die Tongji-Universität in Shanghai dann jährlich 250 Millionen Tonnen Erdöl veranschlagt. Die Regierung hat aber das dann maximal für den Straßenverkehr freigegebene Volumen mit 150 Millionen Tonnen begrenzt (vgl. Die Welt - Online 24.11.2006: Bis 2020 soll jedes vierte Auto in China mit Wasserstoff fahren; [www.welt.de](http://www.welt.de)).

### 1.3.2 Auf- und Überholprozesse bei sauberen und alternativen Energien

Alternativen sind also gefragt. Zwar hängt Chinas Automobilindustrie bei konventionellen Antriebskonzepten noch zurück, doch will es schon bald ein führender Produzent von Hybrid- und vollelektrischen Fahrzeugen sein. Mit Jahresende 2011 sollte die Kapazität zur Produktion von jährlich 500.000 Autos und Bussen mit elektrischem Antrieb geschaffen worden sein – gegenüber 2.100 Fahrzeugen noch 2008 (vgl. The New York Times [Beilage] in: Der Standard 27.04.2009: China Aims to Lead the Electric Car Revolution; S.4). Alleine diese Zielsetzung kann als Beispiel für einen bereits eingetretenen Bewusstseinswandel und die dementsprechende Neuausrichtung ganzer Industrien gesehen werden.

Weil der für den Betrieb von Elektroantrieben nötige Strom in China aber überwiegend in relativ schmutzigen Kohlekraftwerken erzeugt wird, lösen diese alleine noch nicht das CO<sub>2</sub>-Problem des Straßenverkehrs. Hier setzen so genannte „*Clean Coal*“-Technologien an, bei denen China die USA möglicherweise bereits hinter sich gelassen hat: Mittels „*Integrated Gasification Combined Cycle*“-Technik (IGCC) wird ein höherer Wirkungsgrad bei niedrigerem Schadstoffausstoß, etwa vergleichbar mit Gaskraftwerken, erreicht. Und durch so genannte CO<sub>2</sub>-Sequestrierung soll bei der Verbrennung entstandenes Kohlendioxid abgeschieden und unterirdisch eingelagert werden. Der Öl- und Gas-Konzern BP errichtete 2008 gemeinsam mit der chinesischen Akademie der Wissenschaften ein Forschungszentrum für derartige Technologien (vgl. Heise.de - Technology Review 09.09.2009: [www.heise.de/tr/artikel/Kohle-zu-sauberem-Strom-fuer-China-275970.html](http://www.heise.de/tr/artikel/Kohle-zu-sauberem-Strom-fuer-China-275970.html)).

Auch bei Biotreibstoffen möchte man aufholen (vgl. Der Spiegel - Spiegel Special 05/2006: Kampf um Rohstoffe S.41), und im Jahr 2020 soll bereits jedes vierte Auto mit Wasserstoff-Brennzellen betrieben werden (vgl. Die Welt - Online 24.11.2006: Bis 2020 soll jedes vierte Auto in China mit Wasserstoff fahren; [www.welt.de](http://www.welt.de)).

China hat durch seine Geographie außerdem großes, aber lange ungenutztes Potential bei Wind- und Sonnenenergie. Vor allem deutsche Firmen engagierten sich deshalb früh auf dem chancenreichen chinesischen Solarenergiemarkt. Mittlerweile zählen chinesische Firmen wie der private Energieversorger ENN selbst zu Exporteuren von Solarmodulen, auch nach Europa (vgl. Financial Times Deutschland – Online 11.05.09: China fordert deutsche



Solarfirmen heraus; <http://www.ftd.de/unternehmen/industrie/:ftd-interview-china-fordert-deutsche-solarfirmen-heraus/512381.html>).

Chinas Energiepolitik hat nicht nur in Gestalt seiner globalen Rohstoffdiplomatie Auswirkungen auf das „politische Klima“, sondern auch auf das buchstäbliche, meteorologische Weltklima. Der Zwang zu einer ökologischen Trendumkehr (nicht nur, aber besonders in Ländern wie China) stellt eine bedeutende Triebfeder für Innovation und Technologietransfer dar. Für China selbst besteht dabei die reale Chance, langfristig führend bei ressourcen- und umweltschonenden Technologien zu werden.

In einem Weißbuch des Staatsrats zum Klimawandel, das von der staatlichen Nachrichtenagentur Xinhua 2008 im Volltext publiziert wurde, bekennt sich das offizielle China zu technologischem Fortschritt und Innovation als Grundlage für den Kampf gegen den Klimawandel: *„Technological advancement and innovation are the basis and support for tackling climate change“* (Information Office of the State Council of the People's Republic of China 2008: China's Policies and Actions for Addressing Climate Change; [http://news.xinhuanet.com/english/2008-10/29/content\\_10271744.htm](http://news.xinhuanet.com/english/2008-10/29/content_10271744.htm)).

## 1.4 Globalisierung von Sicherheit: Chinas Militär in einer globalen Rolle?

Keohane und Nye bezeichnen die militärische Ausprägung von Globalisierung als eine ihrer frühesten Phasen (vgl. Keohane/Nye 2000 S.4). Entsprechend einer Globalisierungsdefinition als die Intensivierung und Extensivierung von wie auch immer gearteten Beziehungen zwischen einer großen Zahl von Menschen über große Distanzen (vgl. Keohane/Nye 2000 S.7) könnten hier etwa die großen Feldzüge der Antike und des Mittelalters sowie Phasen von Kolonialisierung mit ausgeprägter militärischer Komponente gemeint sein. Ebenfalls per Definition Ausprägungen von militärischer Globalisierung waren die Weltkriege, und eine modernere Facette erleben wir mit der Militarisierung des Weltraums durch Satelliten und Langstreckenraketen, die innerhalb kürzester Zeit einen Zugriff auf fast jeden Winkel der Erde ermöglichen. Nicht zuletzt steigt die Bedeutung von (potenziell global) vernetzter sicherheitsrelevanter Information, häufig verbunden mit der Erfassung und Proliferation personenbezogener Daten und resultierenden Ängsten vom „gläsernen Menschen“.

### 1.4.1 Chinas neue Interessenssphären

Ende 2008 entsandte China Kriegsschiffe in den Golf von Aden, um als Teil einer multinationalen Operation zivile Schiffe vor den Angriffen somalischer Piraten zu schützen. Der in China aufgewachsene Politik- und Militärwissenschaftler David Lai bezeichnet dies als Testlauf für eine neue Mission der Volksbefreiungsarmee im Einklang mit den expandierenden nationalen Interessen Chinas. Im Gegensatz zu früher habe das Land heute nicht mehr nur eine geographische Grenze, sondern eine gewissermaßen transnationale Interessensgrenze: *„Today, China not only has a territorial frontier, but also an ‚interest frontier‘ that has no national boundaries“* (vgl. David Lai: Chinese Military Going Global. In: World Security Institute (2009): China Security Vol.5 No.1 Winter 2009; S.3-4).

Chinas Handels- und Energietransporte werden zu 90% auf dem Seeweg abgewickelt. Daraus leitet sich unter anderem eine Verwundbarkeit gegenüber Piraterie und Seeblockaden ab. Auch Engagements und Investitionen in Übersee, etwa in afrikanischen Konfliktregionen, illustrieren Chinas Interessenssphäre und die daraus entstehenden Sicherheitsbedürfnisse. Auch das südchinesische Meer mit den dort vermuteten Rohstoffvorkommen zählen dazu und sind immer wieder ein potenzieller Krisenherd (vgl. Lai 2009 S.4-7).

Zur Wahrung seiner expandierenden Interessen brauche China also etwas, das David Lai als „*long-range power projection capabilities*“ bezeichnet: Die Fähigkeit, die eigene Macht auch über lange Distanz militärisch abzubilden. Im Zentrum der aktuellen Aufrüstung und Modernisierung der Streitkräfte stünden deshalb Mechanisierung und Informationstechnologie. Lai sieht den Ausbau der Marine als besonders kontrovers an, mehr noch als die Aufrüstung der Landstreitkräfte und des nuklearen Arsenal im Inland (vgl. Lai 2009 S.6-7). So sorgten Anfang 2009 Berichte über eine neue U-Boot-Klasse mit einem in China entwickelten und, wie kolportiert wurde, neuartigen Antriebskonzept für Aufregung (vgl. ORF Online 21.04.2009: Frieden, Harmonie und Kooperation zur See; [www.orf.at/090421-37509/37510txt\\_story.html](http://www.orf.at/090421-37509/37510txt_story.html)). Auch die Anschaffung von Flugzeugträgern wird im In- und Ausland diskutiert (vgl. Lai 2009 S.7-8).

In einer erkennbar realistisch geprägten Sichtweise nennt David Lai die chinesischen Schiffe in den internationalen Gewässern vor Afrika einen natürlichen Ausdruck Chinas expandierender Macht und als Schritt seiner Entwicklung hin zu einer „voll funktionalen“ Weltmacht (vgl. Lai 2009 S.3). Den Härtestest prognostiziert er für eine Situation, in der das Land Interessen verteidigt, die denen der USA zuwiderlaufen oder die nicht durch die UN gedeckt sind (vgl. Lai 2009 S.8).

Die zumindest hinsichtlich ihrer Fähigkeiten globale Ausrichtung der Marine ist ein relativ neues Phänomen in der Geschichte Chinas, wie Martin Jacques festhält: Anders als die jahrhundertlang aggressiv über die Ozeane expandierenden europäischen Seefahrernationen verstehe sich China seit jeher als landgestützte Kontinentalmacht. Trotz des Aufbaus einer Hochseeflotte sei eine Orientierung nach Übersee kein traditioneller Teil des chinesischen Denkens und Handelns (vgl. Jacques 2009 S.388-390).

## 1.5 Globalisierung, Tradition und Partei: China im soziokulturellen Spannungsfeld

Globalismen beeinflussen die Art und Weise, wie wir uns selbst und unsere Umwelt begreifen und bewerten. Keohane und Nye formulieren dazu: „*At its most profound level, social globalism affects the consciousness of individuals and their attitudes towards culture, politics, and personal identity*“ (Keohane/Nye 2000 S.5).

Menschen migrieren und mit ihnen Information und Vorstellungen aus Religion, Kultur und Wissenschaft. Die Proliferation von religiösen Ideen, Kulturtechniken und wissenschaftlichen Erkenntnissen werden durch starke Migrationsbewegungen und Handelsrouten begünstigt oder erst ausgelöst. In diesem Zusammenhang erwähnen Keohane und Nye auch, dass soziokulturelle Globalismen Folgen von ökonomischer oder militärischer Globalisierung sein können: „*Ideas and information and people follow armies and economic flows, and in so doing, transform societies and markets*“ (vgl. Keohane/Nye 2000 S.5). Es bietet sich eine Sichtweise von Migration als Folge und wiederum Triebfeder von Globalisierung an.

Die Globalisierung von Information und Ideen geschieht aber auch von physischen Bewegungen entkoppelt. Obwohl schon früher äußerst erfolgreich, findet sie heute nahezu ideale Bedingungen vor: Weltumspannende Informations- und Kommunikationsnetze versorgen uns bei Bedarf, oft aber auch ungefragt, mit Wissen und Werten. Keohane/Nye schreiben 2000, also noch vor dem Siegeszug und der flächendeckenden Verbreitung großer sozialer Online-Netzwerke: „*In the current era, as the growth of the Internet reduces costs and globalizes communications, the flow of ideas is increasingly independent of other forms of globalization*“ (Keohane/Nye 2000 S.5).

Zum Teil funktioniert soziokulturelle Globalisierung mittels Imitation von Praktiken und Institutionen von Gesellschaften durch andere. Dieses Phänomen ist durch die Geschichte bis heute zu beobachten und betrifft politische Inhalte, Prozesse und Strukturen genauso wie Technologien, Sprachen, Werte oder Moden aller Art. Das Zusammenrücken zu einem Mainstream wird bisweilen als Isomorphismus bezeichnet, impliziert aber weder Universalität, noch Homogenisierung, noch Gleichheit, wie mit Blick auf die ungleiche Verteilung von

Wohlstand und den unterschiedlichen Zugang zu Gesundheit, Bildung oder Technologien schnell deutlich wird (vgl. Keohane/Nye 2000 S.2-5).

### **1.5.1 China heute: Zwischen Globalisierung, Tradition und Partei**

Die chinesische Gesellschaft und ihr Selbstverständnis sind heute ein Spannungsfeld zwischen Tradition, Globalisierung und Partei. Dies ist schon anhand der sich verändernden Sozialstruktur sichtbar, die starke Bewegungen aus der traditionellen Landwirtschaft in den global orientierten industriellen Sektor aufweist. Als Folge ökonomischer Entwicklungen bilden sich in den Städten aber auch neue Gesellschaftsschichten heraus, wo 2007 42% der Bevölkerung lebte (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009: Der Fischer Weltalmanach 2010 S.550).

Der relativ neue urbane Mittelstand ist Globalismen möglicherweise am stärksten ausgesetzt. Zum Lebensstil der neuen Gesellschaftsschicht stellt Erling 2002 fest: *„Heute verhält sich Chinas metropole Bevölkerung so wie die Menschen in anderen urbanen Zentren der Welt“* (Erling 2002 S.161). Er illustriert ihre Alltagskultur etwa mit dem Konsum von Fastfood und Ikea-Möbeln oder der Kommunikation über Internet und Mobiltelefon.

Das staatliche China Internet Network Information Center (CNNIC) nennt für Juli 2009 338 Millionen Internetanschlüsse und eine Durchdringungsrate von knapp über 25% (CNNIC 2009: 24th Statistical Report on Internet Development in China, S.11; <http://www.cnnic.net.cn/uploadfiles/pdf/2009/10/13/94556.pdf>). Trotz erheblicher staatlicher Kontrolle werden auch in China Internet und SMS-Mobilfunknachrichten für die politische Artikulation und Mobilisierung genutzt (vgl. Lam 2006 S.230-232).

Seit dem WTO-Beitritt Chinas steht auch die Internet-Branche ausländischen Unternehmen und Investoren grundsätzlich offen, wobei die Lizenzen dennoch in Einzelverfahren vom Ministerium für Informationsindustrie vergeben wurden (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.223). Das gespannte Verhältnis zwischen der Regierung und ausländischen Internetdienstleistern, wie allen voran Google, äußerte sich 2010 in teils öffentlich ausgetragenen Kontroversen rund um staatliche Zensur und mutmaßliche Hackerangriffe sowie einen möglichen Rückzug von Google aus dem Land (vgl. Heise.de - Newsticker 23.02.2010: Google und

China wollen weiter verhandeln; <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Google-und-China-wollen-weiter-verhandeln-937945.html>).

In der Netzwerkstruktur des Internets sind Informationsflüsse schnell und zu einem Großteil horizontal. Tony Saich sieht darin eine Governance-Herausforderung für Chinas Regierung und ihre Tradition, Information kontrollieren und ihre Ströme vertikal kanalisieren zu wollen. Der Zugang zu Information sei in China ein wichtiges Fundament von Macht, echter Informationsaustausch basiere auf Geheimniskrämerei und privilegiertem Zugang (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.221-222). Der Widerspruch zu Vorstellungen einer wissensbasierten Gesellschaft ist immanent.

In einem anderen Bereich kommt es hingegen durchaus zu gewolltem, auch interkulturellen Wissensaustausch: Zahlreiche Familien des Mittelstandes schicken ihre Kinder unter hohen Kosten zum Studium oder schon in Schulen ins Ausland. Universitäten und andere Bildungseinrichtungen aus einer großen Anzahl an Ländern organisieren – mit Billigung der Politik – Bildungsmessen in den großen Städten, auf denen jährlich zigtausende Ausbildungsplätze vermittelt werden. Die dort ausgebildeten jungen Menschen werden als Investition in die Zukunft ihrer Familien und ganz Chinas gesehen (vgl. Erling 2002. S.162). Inzwischen macht aber auch Chinas eigenes Bildungssystem insbesondere im tertiären Bereich eine sprunghafte, mehr als nur aufholende Entwicklung durch.

Bei allem, durch Globalismen indizierten Isomorphismus ist Chinas Gesellschaft immer noch stark durch traditionelle Motive geprägt, die teils politische Implikationen haben. Dies betrifft etwa das alles überragende Motiv der Einheit, das schon starke Betonung im Konfuzianismus findet. Bedeutend sind auch das Fehlen einer Tradition echter Volksherrschaft und Gewaltenteilung des Staats mit anderen, etwa religiösen oder wirtschaftlichen Akteuren, sowie die über weite Strecken der Geschichte zentral vorgegebenen ethischen und moralischen Leitlinien (vgl. Jacques 2009 S.395).

Zusätzlich zur ohnehin bestehenden Verankerung des Konfuzianismus in der Gesellschaft betreibt auch die politische Führung eine Wiederentdeckung dessen Lehren, die Willy Lam aber als halbherzig bezeichnet: Parteikader fänden Gefallen an den Idealen der Harmonie und friedlichen Koexistenz und verkauften diese als Antithese zum Hegemonismus. Ob die

Partei darüber hinaus aber auch humanitäre Werte und Toleranz für Andersartigkeit glaubwürdig vertreten könne, sei fraglich (vgl. Lam 2006 S.280-81).

### **1.5.2 Versuche einer chinesischen Selbstfindung nach Mao**

In jedem Fall spannungsreich ist die noch keineswegs abgeschlossene Findung eines eigenständigen chinesischen, nicht-maoistischen Selbstverständnisses, insbesondere unter den Vorzeichen von Globalisierung. Erich Pilz nennt Kultur allgemein ein „heiß umkämpftes Terrain“. Dies gilt besonders für Chinas Kulturdebatten nach dem Ende der Ära Mao und der ihr innewohnenden Kulturrevolution (vgl. Pilz 2003 S.43).

Um den Staatsgründer Mao Zedong existierte zu Lebzeiten ein Personenkult, dessen sich auch spätere Machthaber bedienten und der auch deswegen im modernen China noch immer verwurzelt ist. Manifest ist er etwa in Form des überlebensgroßen Portraits über dem Tiananmen-Tor im Herzen der Hauptstadt. Maos Kulturrevolution hatte die Veränderung von Kultur als gesellschaftlichem Überbau von Recht, Politik, Moral, Kunst und Wissenschaft als Ziel gehabt (vgl. Pilz 2003 S.42). Sie hinterließ eine große Anzahl von Mythen und Zwängen – eine gewollte Konkurrenz zu jeder individuellen Entfaltungsmöglichkeit (vgl. Pilz 2003 S.43). Mit den von Deng Xiaoping eingeleiteten Lockerungen und Reformen der 1980er Jahre kam es zu einer Renaissance von Kultur und zu einem regelrechten Kulturfieber, das sich keineswegs auf intellektuelle Kreise beschränkte (vgl. Pilz 2003 S.43).

Dominante Themen darin waren der selbst empfundene Rückstand gegenüber dem Westen und eine nun zu startende Aufholjagd. Die Populärkultur, etwa in Form von Fernsehserien, stellte verklausuliert die unterschiedlichen Lebenswelten gegenüber und propagierte die politischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Ausprägungen westlicher Nationen. Erich Pilz spricht hierbei in aller Deutlichkeit von „totaler Verwestlichung“ (vgl. Pilz 2003 S.44).

In den 1990er Jahren kam es (vermutlich in Reaktion darauf) zu einem kulturellen und politischen Neokonservatismus, der teilweise noch andauert. Die wichtigsten seiner Elemente sind (vgl. Pilz 2003 S.49):

- Das spezifisch Chinesische, etwa chinesische Erfahrungen, einen chinesischen Sonderweg oder das chinesische Modell als Kontrapunkte der Verwestlichung.

- Das Prinzip der graduellen Veränderung als Kontrapunkt jeglicher Radikalismen wie der vorangegangenen Kulturrevolution oder auch der „totalen Verwestlichung“.
- Den Nationalismus als Legitimation von Herrschaft und Ressourcenkonzentration.

Pilz fasst dies als das Bestreben zusammen, die Besonderheit und Eigenständigkeit der chinesischen Entwicklung zu betonen und zu verteidigen (vgl. Pilz 2003 S.49).

### 1.5.3 Kultur als Instrument politischer Kontrolle

Die Parallelen von ausgewählten konfuzianischen und neokonservativ-nationalistischen Motiven zu offiziellen chinesischen Standpunkten hinsichtlich mancher multilateraler Normen und Regimes sind frappierend. Dieses bis zum Einklang gehende Naheverhältnis zwischen national-kulturellem Selbstverständnis und den Argumentationssträngen der politischen Führung kann als Hinweis auf ihre eigene Prägung und Verwurzelung, als Beleg für ihren ungebrochenen Einfluss auf den soziokulturellen Mainstream oder schließlich als bloße Legitimierungsstrategie verstanden werden. Von letzterem scheint Willy Lam überzeugt, wenn er formuliert: „... *Hu and Wen's partial revival of Confucianism is motivated by somewhat Machiavellian and opportunistic purposes ...*“ (Lam 2006 281).

Lam sieht den Patriotismus als relativ einfachen Weg für die Regierung, Gemeinschaftsgefühl und Zusammenhalt zu schaffen (vgl. Lam 2006 S.213). Da diese Saat auch in hoch entwickelten westlichen Nationen bisweilen aufzugehen scheint, sollte es nicht verwundern, wenn sie in China auf einen besonders fruchtbaren Boden fällt, der bereits mit ganz ähnlichen narrativen Auswüchsen bestellt ist.

Es drängt sich der Schluss auf, dass der in der Praxis verschwindende Marxismus-Leninismus als übergeordnetes, einendes und Identität stiftendes Element sukzessive durch einen kulturell und historisch begründeten Patriotismus abgelöst werden soll. Diese Art der Massenmobilisierung schränkt aber in der Folge nicht nur den Handlungsspielraum der politischen Elite ein, sondern ist möglicherweise ein Spiel mit dem Feuer. Lam meint dazu: „*It would be naive for the Hu-Wen administration to assume that outbursts of xenophobic feelings would necessarily translate into support for the CCP Leadership*“ (Lam 2006 S.215). Das Umschlagen der Massenemotionen in Richtung Ablehnung einer gegenüber dem Ausland zu nachgiebigen oder „kollaborierenden“ chinesischen Regierung scheint ebenfalls denkbar.



#### 1.5.4 Chinas Soft Power

Kultur und Werte dienen Chinas Machthabern aber nicht nur zur Kontrolle der eigenen Bevölkerung. Implizit in anderen Globalismen, oder auch ganz bewusst und oft eingebettet in politische Argumentationsstränge werden sie auch in die Welt hinausgetragen.

Mit zunehmendem Wohlstand steigen die modernen kulturellen Leistungen Chinas und deren weltweite Verbreitung. Dadurch werden soziokulturelle Globalismen von ihm mitgeprägt. So ist beispielsweise die chinesische Filmindustrie mit ihrem spezifischen Stil im Ausland erfolgreich, und zeitgenössische chinesische Kunst erzielt Höchstpreise auf Auktionen (vgl. Jacques 2009 S.404-405). Chinas Küche und bestimmte Elemente seiner traditionellen Medizin haben auch im Westen Niederschlag im Alltag gefunden (vgl. Jacques 2009 S.404-407).

Weltweit steigt die Bedeutung von Mandarin als Zweitsprache. Dies gilt für den Westen ebenso wie für Ostasien, wo China immer mehr zum wirtschaftlichen Zentrum wird. Auch in Hongkong, wo Kantonesisch Hauptsprache ist, befindet sich Mandarin auf dem Vormarsch. Martin Jacques geht davon aus, dass Mandarin längerfristig Englisch als Weltsprache ein- und eventuell überholen könnte, dies gelte auch für das Internet (vgl. Jacques 2009 S.399-400). Tony Saich rechnet ebenfalls damit, dass Chinesisch mittelfristig die dominante Sprache im Internet werden könnte. Eine chinesische Kultur, die sich über ihre physischen Grenzen erstreckt, wäre eine mögliche Folge – mit oder ohne Zutun der Regierung (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.223-224).

Ein symbolisch wie quantitativ bedeutender und jedenfalls bewusster Beitrag zur Verbreitung von Sprache sind die Konfuzius-Institute, die dem chinesischen Bildungsministerium unterstehen. Ende 2009 gab es insgesamt 396 derartige Institute in 87 Ländern, davon zwölf in Deutschland und eines in Österreich, welches an der Universität Wien angesiedelt ist (vgl. Confucius Institute Online 2009; <http://college.chinese.cn>). Nach Vorbild der deutschen Goethe-Institute sollen sie im Gastland die chinesische Sprache und Kultur vermitteln sowie Kooperation und freundschaftliche Beziehungen fördern.

Unter Chinas Kultur- und Werteexporten dürfen an dieser Stelle seine sportlichen Leistungen nicht fehlen, auch wenn Willy Lam sie aufgrund des ihnen oft vorangegangenen staatlich

organisierten Drills schon nicht mehr als Element von Soft Power sehen will (vgl. Lam 2006 S.277). Ob als erfolgreiche Teilnehmernation bei sportlichen Großveranstaltungen oder kompromisslos perfekter Organisator der monumentalen olympischen Sommerspiele 2008 präsentiert China sich als sportliche Supermacht. Nicht zuletzt anlässlich der Spiele wurde auch beeindruckende Architektur und Infrastruktur als Symbole für Fortschritt und Moderne zur Schau gestellt (vgl. Jacques 2009 S.406). Die Weltausstellung EXPO 2010 in Shanghai hatte schließlich Architektur und Infrastruktur selbst zum Thema.

Martin Jacques erwartet für die nächsten Jahre die weitere Verbreitung und Professionalisierung internationaler Medien aus China. Er sieht insbesondere großes Potenzial für Fernsehen und Internet und prophezeit Anstrengungen des Staatsfernsehens CCTV sowie der staatlichen Nachrichtenagentur Xinhua, dieses auszuschöpfen (vgl. Jacques 2009 S.405).

Auch die in der vorliegenden Arbeit noch eingehend zu analysierenden chinesischen Wissenschaften gewinnen international an Aufmerksamkeit und Stellenwert. So nennt Lam China bereits eine führende Nation bei Genetik und Biotechnologie (vgl. Lam 2006 S.278). Jacques nennt auch die Nanotechnologie als Stärkefeld und erinnert an die öffentlichkeitswirksamen Erfolge des Raumfahrtprogramms (vgl. Jacques 2009 S.386). Er erwähnt auch immerhin sechs chinesische Universitäten unter den ersten 200 eines internationalen Rankings, davon zwei unter den vorderen 50 (vgl. Jacques 2009 S.401).

Eine solche Außenwahrnehmung kann helfen, qualifizierte Arbeitskräfte und ausgewählte Investitionen nach China zu holen. Dies gilt auch für jene chinesischen *Expatriates*, die die Regierung aus dem Ausland für das nationale Innovationssystem zurückgewinnen will (vgl. Jacques 2009 S.402). Unterminiert wird dieses Bestreben durch Probleme beim Schutz intellektueller Eigentumsrechte und konkrete Plagiatsvorwürfe, die sich vor allem Mitte der 2000er Jahre in die westliche China-Wahrnehmung einprägten.

Aber all das sind dennoch Anzeichen für eine beginnende chinesische Soft Power. Und sie sollte keineswegs als schmückendes und ansonsten zu vernachlässigendes Beiwerk in Chinas Globalisierung verstanden werden. Martin Jacques etwa ist der Ansicht, dass unter den Vorzeichen einer umkämpften Moderne Wertedebatten nicht ideologisch, sondern kulturell begründet sein werden: „*In the era of contested modernity ... , the debate over values will be rooted in culture rather than ideology, since the underlying values are primarily the outcome*

*of distinctive histories and cultures*“ (Jacques 2009 S.397). Wenn Jacques Recht hat, wäre dies für Chinas Soft Power vorteilhaft – dürfte doch die Anziehungskraft seiner Kultur und Geschichte stärker sein, als die der Reste seiner offiziellen Ideologie.

Es gibt auch große Hindernisse für einen Erfolg chinesischer Soft Power. Keohane und Nye leiten Soft Power aus der Attraktivität von Akteuren ab und binden diese an Normen. Einfluss gewinne, wer sich an weithin anerkannte Normen halte: *„Soft power rests on the attractiveness of some actors, and their principles, to others. Soft power is therefore relative to norms: it is those actors who conform to widely admired norms that will gain influence as a result“* (Keohane/Nye 2000 S.25). Tatsächlich kann sich die Unfähigkeit oder der Unwille von Chinas Regierung, sich bestimmten internationalen Normen und Regimes zu verpflichten, nur nachteilig auf seine Anziehungs- und Überzeugungskraft auswirken. So angesehen seine Kultur, die konfuzianischen Werte und die in jüngerer Vergangenheit gemachten Fortschritte auch sein mögen, so groß sind die Auffassungsunterschiede bei der Anwendung westlich-universalistischer Normen etwa im Bereich der Menschen- und individuellen Freiheitsrechte und Demokratie.

## **1.6 Exkurs II: „Global Governance“**

### **1.6.1 Politische Globalisierung und Global Politics**

Held/McGrew erkennen in der Transformation politischer Organisation hin zu extensiven Netzwerken nicht nur politische Globalisierung, sondern die Hervorbringung eigenständiger „*Global Politics*“ (vgl. Held/McGrew 2006 S.5). Dieser Begriff bricht mit traditionellen Zuordnungen des Politischen zu Kategorien wie national/international, territorial/non-territorial oder Innen/Außen, da diese zunehmend verschwimmen. Er betont im Gegensatz dazu jene Zusammenhänge, die vor Grenzen von Staaten und Gesellschaften nicht halt machen, sondern sie durchdringen. Der souveräne Staat liegt dabei in einer Matrix internationaler Regelwerke und Organisationen mit dem Zweck, transnationale und kollektive Politikprobleme zu lösen. In diesem Zusammenhang beobachten Held/McGrew eine Streckung von Politik und zunehmende Aktion auf Distanz (vgl. Held/McGrew 2006 S.5-6). Illustriert wird dies zum Teil mit folgenden wichtigen geopolitischen Veränderungen (vgl. Held/McGrew 2006 S.8):

- Ein neuer Multilateralismus, beginnend mit dem Ende des Kalten Krieges,
- ein gestiegener Bedarf nach multilateraler Kooperation und Regulierung, verbunden mit dem Entstehen entsprechender Infrastrukturen
- sowie Veränderungen staatlicher Macht und Autorität, die das Regieren zu einem komplexeren und volatileren Prozess machen.

Es liegt auf der Hand, dass politische Prozesse damit in immer komplexeren und nicht ausschließlich nationalen Systemen stattfinden.

### **1.6.2 Globalisierung als sozialer Prozess und der Bedarf nach Governance**

Nicht nur das Verhältnis von Raum und Zeit, sondern auch einzigartige organisatorische Merkmale unterscheiden aktuelle Globalisierung von früheren, möglicherweise ähnlichen Phasen. Dabei handelt es sich nicht nur um einen graduellen Unterschied. Es entsteht eine Welt, in der globale Beziehungen nicht nur extensiv, sondern gleichzeitig intensiv sind und größere Auswirkungen auf mehr Facetten des sozialen Lebens haben, als jemals zuvor (vgl. Held/McGrew 2006 S.2). Auch das bereits beschriebene Konzept des *Thickening* von Keohane/Nye meint, dass sich soziale Austauschbeziehungen tiefer und häufiger überschneiden.

Die Folge sind ein Dichterwerden von Netzwerken und vermehrte transnationale Beteiligung (vgl. Keohane/Nye 2000 S.9-11).

Globalisierung geschieht also nicht nur in einem Netzwerk, sondern sie gestaltet und verdichtet dessen soziale Beziehungen dabei laufend. Solche (Netzwerk-)Systeme seien besonders schwer verständlich und ihre Effekte kaum vorhersagbar, meinen Keohane und Nye (vgl. Keohane/Nye 2000 S.11-12). Durch die Komplexität des Systems könnten sich kleinere Ereignisse zu großen, zeitlich verzögerten Konsequenzen auswachsen. Dazu komme ein weiterer Unsicherheitsfaktor: Menschliches Verhalten mit dem Ziel, sich einen Vorteil über Andere zu verschaffen und zu diesem Zwecke selbst möglichst undurchschaubar zu bleiben. Keohane und Nye schließen daraus, dass Globalismen immer auch mit Unsicherheit verbunden sein werden (vgl. Keohane/Nye 2000 S.11-12). Sie prophezeien einen ständigen Wettstreit zwischen wachsender Komplexität und Unsicherheit auf der einen Seite, und dem Bestreben von Regierungen, Marktteilnehmern und anderen Akteuren, diese neue Komplexität zu verstehen und zu *managen*, auf der anderen Seite (vgl. Keohane/Nye 2000 S.12).

Hinzu kommt, dass die Verschiebung ökonomischer und politischer Ressourcen naturgemäß Gewinner und Verlierer schafft (vgl. Held/McGrew 2006 S.2-4). Es ist umstritten, ob Globalisierungsprozesse dabei umverteilend oder bestätigend wirken, also ob strukturelle Ungleichheiten aufgebrochen oder verstärkt werden. Globalisierung wirft aber in jedem Fall Fragen nach Verteilungsgerechtigkeit, Lebenschancen und politischer Teilhabe auf.

Laissez-faire und das alleinige Vertrauen in Marktmechanismen werden von Keohane/Nye nicht als Antworten auf diese Fragen angesehen. Denn ohne jegliche Form von Regulierung und letztlich Schutz drohe untragbare Unsicherheit für zahlreiche Individuen (vgl. Keohane/Nye 2000 S.14). Gelingt es nicht, mit bestimmten Aspekten von Globalisierung besser umzugehen, werde diese in ihrer derzeitigen Form möglicherweise nicht bestehen können, meinen Keohane/Nye (vgl. Keohane/Nye 2000 S.1). Sie verweisen in diesem Zusammenhang auf Karl Polanyi, der die Unfähigkeit der Nationalstaaten, mit Verwerfungen vorangegangener Globalisierungsphasen umzugehen, für die Entstehung von Faschismus und Kommunismus verantwortlich macht (vgl. Keohane/Nye 2000 S.14).

Mathias Koenig-Archibugi nennt drei Ursachen für das Versagen von Regierungen, staatliche Funktionen und an sie gerichtete Erwartungen zu erfüllen:

- Externe Effekte und Faktoren außerhalb der eigenen Jurisdiktion,
- mangelnde organisatorische, epistemische oder materielle Ressourcen,
- mangelndes Problembewusstsein oder mangelnden Willen, ein Problem zu lösen,

beziehungsweise Kombinationen dieser Ursachen (vgl. Koenig-Archibugi in: Held/McGrew 2000 S.47).

Das Versagen von Institutionen, bis hin zum *State Failure*, schafft einen Bedarf nach alternativen Strukturen und Lenkungsmechanismen. Koenig-Archibugi stellt diese Überlegungen unter die Überschrift „*The Demand for Global Governance*“ (Koenig-Archibugi in: Held/McGrew 2000 S.46ff).

## **Governance**

Als Governance definieren Keohane/Nye die Lenkungsmechanismen einer sozialen Gruppe: *“By governance, we mean the processes and institutions, both formal and informal, that guide and restrain the collective activities of a group”* (Keohane/Nye 2000 S.12).

Governance wird dabei als eine Form des Regierens verstanden, die nicht zwingend von Regierungen im herkömmlichen Sinne (etwa von staatlichen) ausgehen muss: *“Governance need not necessarily be conducted exclusively by governments”* (Keohane/Nye 2000 S.12).

Ähnlich wie Held/McGrew im *Global Politics*-Begriff sehen Keohane/Nye den souveränen Staat eingebettet und ergänzt in einem Netzwerk anderer, auch nichtstaatlicher Akteure. Auf der globalen politischen Bühne sei der Nationalstaat wichtigster, aber nicht mehr einziger wichtiger Akteur (vgl. Keohane/Nye 2000 S.12). Als weitere seien etwa internationale Organisationen, transnationale Unternehmen und Nichtregierungsorganisationen genannt. Keohane/Nye ordnen diese Akteure drei Sektoren zu: Dem Regierungs-, privaten und so genannten dritten Sektor, womit Nichtregierungs- und Non-Profit-Organisationen gemeint sind. Akteure aus allen drei Sektoren können jeweils auf suprastaatlichen, staatlichen und substaatlichen Governance-Ebenen aktiv sein (vgl. Keohane/Nye 2000 S.13).

Keohane/Nye stellen die Frage nach den Lenkungsmechanismen, mit denen die politischen und sozialen Effekte von Globalisierung kontrolliert werden können. Es ist dies die Frage

nach einer Governance von Globalisierung: „*If world government is unfeasible and laissez-faire is a receipt for backlash, we need to search for an intermediate solution: a set of practices for governance that improve coordination and create safety valves for political and social pressures, consistent with the maintenance of nation-states as the fundamental form of political organization*“ (Keohane/Nye 2000 S.14).

## **Global Governance**

Vor diesem Hintergrund präsentieren Held/McGrew ein Konzept von *Global Governance*, das jene Systeme der politischen Koordination, Entscheidungsfindung und Problemlösung beschreiben möchte, die die Grenzen von Staaten und Gesellschaften durchdringen. Den analytischen Kern dieses Zugangs bildet die Frage „Wer regiert, in wessen Interesse, mit welchen Mitteln und zu welchem Zweck?“ unter Bedingungen von Globalisierung (vgl. Held/McGrew 2006 S.8). Primärer Betrachtungsgegenstand ist die politische Bedeutung von globalen, regionalen und transnationalen Autoritätsstrukturen (vgl. Held/McGrew 2006 S.9).

## **Eine Typologie von Governance**

James N. Rosenau betont den relationalen Charakter von Autorität als *Link* zwischen den Gebern und Empfängern von Weisungen und Richtlinien: „*Authority is thus profoundly relational. It links (...) those who issue directives and those for whom the directives are intended*“ (James N. Rosenau: Governance in a New Global Order. In: Held/McGrew 2006. S.77).

Der Begriff Governance alleine trifft noch keine Aussage darüber, wie stark und in welche Richtung diese Verbindung in einer bestimmten Situation wirkt. Rosenau bemüht sich um weitere Differenzierung, indem er Governance anhand der Gerichtetheit ihrer Prozesse und mit Blick auf ihre strukturelle Umgebung in sechs mögliche Typen oder Modelle unterteilt. Während die ersten drei linear und minderkomplex sind, beinhalten die anderen drei extensive, non-lineare Feedbackschleifen (vgl. Rosenau in: Held/McGrew 2006 S.80-81):

- **Top-down Governance:** Prozesse sind vertikal (von oben nach unten), Strukturen bestehen formal. Akteure sind Regierungen, internationale Organisationen und transnationale Unternehmen (*TNCs*).

- **Bottom-up Governance:** Prozesse sind vertikal (von unten nach oben), Strukturen haben informalen Charakter. Akteure sind Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und Massenöffentlichkeit.
- **Market Governance:** Prozesse sind horizontal, es gibt formale und informale Strukturen. Akteure sind Regierungen, internationale Organisationen, TNCs, Eliten und Massenöffentlichkeit.
- **Network Governance:** Prozesse sind multidirektional (vertikal und horizontal), Strukturen formal. Akteure sind Regierungen, internationale Organisationen, NGOs.
- **Side-by-side Governance:** Prozesse sind multidirektional, Strukturen informal. Akteure sind Regierungen und NGOs.
- **Mobius-web Governance:** Prozesse sind multidirektional, Strukturen bestehen formal wie informal. Akteure sind Regierungen, internationale Organisationen, TNCs, NGOs, Eliten und Massenöffentlichkeit.

Rosenau betont, dass es sich bei allen sechs Modellen um Beispiele für Governance auf globaler oder transnationaler Ebene handelt, weil gesellschaftliche und nationalstaatliche Grenzen durchdrungen werden. Nationale und subnationale Akteure sind engagiert, weil sich Entwicklungen und Probleme ihrer jeweiligen Jurisdiktion entziehen. Überschneidungen zwischen den einzelnen Governance-Typen sind möglich (vgl. Rosenau in: Held/McGrew 2006 S.81-83).

### 1.6.3 Architekturen von Global Governance

#### Neue Akteure und die Grenzen des Multilateralismus - das Ende der Klubs?

Als eine Antwort auf drängende Fragen von Globalisierung bedienen sich Staaten internationaler Organisationen, um in Kooperation ihre Ziele zu verwirklichen, was Keohane/Nye als rational-funktionalen Ansatz bezeichnen (vgl. Keohane/Nye 2000 S.19-20).

Ngaire Woods subsumiert die Theorie, dass Staaten auf institutionalisierten Multilateralismus setzen, um Ressourcen, Kapazitäten und Expertise zu bündeln und ihre Transaktions-



kosten zu senken, auch als institutionalistischen Ansatz (vgl. Ngaire Woods: Global Governance and the Role of Institutions. In: Held/McGrew 2006. S.29).

Keohane und Nye unterstellen einigen der wichtigsten dieser internationalen Organisationen, lange wie exklusive *Clubs* aufgestellt gewesen zu sein und agiert zu haben: „*Beginning with the Bretton Woods conference of 1944, key regimes for governance have operated like ‚clubs‘. Cabinet ministers or the equivalent (...), initially from a relatively small number of relatively rich countries, got together to make rules*“ (Keohane/Nye 2000 S.26). Ihre Verhandlungen waren geheim, nationale Gesetzgebungen und Öffentlichkeiten wurden im Nachhinein mit den Resultaten konfrontiert, ohne Möglichkeit, Entscheidungsprozesse nachzuvollziehen oder mitzugestalten (vgl. Keohane/Nye 2000 S.26).

Mit voranschreitender Globalisierung – hier insbesondere zunehmender Vernetzung durch wirtschaftliche Verflechtung und technologischen Fortschritt – begannen die Organisationen, neue Mitglieder aufzunehmen, die an Bedeutung gewonnen und Teilhabe verlangt hatten. Gleichzeitig sahen sich die internationalen Institutionen zunehmend mit vehementen Forderungen nach Verantwortlichkeit und Transparenz konfrontiert (vgl. Keohane/Nye 2000 S.26-27).

Ähnlich liest sich die Problematisierung des institutionalisierten Multilateralismus durch Ngaire Woods. Obwohl sie ihm durchaus einen gewissen Grad an Repräsentativität und Verantwortlichkeit bescheinigt (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.29), zeigt Woods dennoch in genau diesen Punkten seine Grenzen auf: Zum einen fühlen sich nicht alle Staaten gleich gut in internationalen Organisationen vertreten, was auch schwer von der Hand zu weisen ist. Im Unterschied zu schwächer entwickelten haben hoch entwickelte Staaten häufig die Auswahl zwischen verschiedenen multilateralen Arenen, kleineren Allianzen oder auch unilateralem Vorgehen, um ihre Ziele zu erreichen (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.29). Zum anderen fehlt es in vielen Bevölkerungen unabhängig vom Entwicklungsstand ihres Landes an Akzeptanz für das Eindringen internationaler Organisationen in die jeweilige nationale Politik. Relativ drastische Beispiele dafür sind die beinahe schon berüchtigten ökonomischen Strukturanpassungsprogramme oder auch militärische Interventionen in souveränen Staaten (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.30).

In all diesen Problemlagen sind internationale Organisationen mit Fragen nach der Legitimierung und Verantwortlichkeit ihres Handelns, ihrer Zusammensetzung und letztlich ihres Bestehens konfrontiert. Auch Woods formuliert, dass internationale Organisationen häufig im Interesse der mächtigeren Staaten und folglich wie ein „Klub reicher Leute“ handeln (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.29-30).

Es sind aber nicht nur Staaten, sondern auch unterschiedlichste nichtstaatliche Akteure, die in der sich verändernden Topographie eine Arena für die Vertretung oder zumindest Artikulation ihrer Interessen finden. Ngaire Woods hebt insbesondere Nichtregierungsorganisationen (NGOs) hervor, deren Bedeutungsgewinn bisweilen als Aufkommen einer „globalen Zivilgesellschaft“ bezeichnet wird (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.27). Sie schreibt den großen, ursprünglich in hoch industrialisierten Ländern entstandenen NGOs die Rolle zu, in beratenden, analysierenden und beobachtenden Funktionen Werte und Prinzipien zu vertreten. Kleineren, in weniger stark entwickelten Ländern beheimateten NGOs komme häufig die Vertretung einer ganz spezifischen Klientel zu, wobei diese auch Lücken in der Arbeit ihrer jeweiligen Regierungen auszufüllen versuchen (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.27-28). Woods sieht die zunehmende Inklusion beider Arten von NGOs in internationale Organisationen als neue Herausforderungen für deren Legitimierung und Verantwortlichkeit (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S. 28).

Während sich also Staaten in multilateralen Organisationen vernetzen und in diesen auch NGOs an Bedeutung gewinnen, beobachtet Ngaire Woods noch eine parallele Entwicklung: Das Aufkommen privater oder gemischter öffentlich-privater Global Governance, wobei mit „privat“ an dieser Stelle Akteure aus der Privatwirtschaft gemeint sind. Dies entspreche einem Bedürfnis von Firmen mit globalisierten Produktionsnetzwerken und Absatzmärkten nach Vernetzung (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.31).

Transnationalen Unternehmen (TNCs) wird von Woods nachgesagt, dass sie im Sinne maximaler Handlungsfreiheit staatliche oder zwischenstaatliche Regeln wo möglich meiden. Allerdings seien sie an *Standard Setting*, „*Codes of Best Practice*“ und letztlich Selbstkontrolle im Rahmen privater Governance interessiert (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.31).

Woods hält aber auch fest, dass Staaten Regulierungsaufgaben bewusst privaten Akteuren überlassen oder sogar aktiv übertragen: „*Private Sector Governance emerges where power-*

*ful states choose not to regulate, or indeed where states actively support private actors in generating their own regime and then cooperate closely with that regime"* (Woods in: Held/McGrew 2006 S.31). In der Folge kann es zu Kooperationen zwischen staatlichen Regierungen, multilateralen Organisationen, NGOs und privatwirtschaftlichen Akteuren kommen, die dem effizienteren Erreichen gemeinsamer Ziele oder auch der gegenseitigen Kontrolle dienen (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.31).

Keohane/Nye sehen zusammenfassend vier große Bedrohungen, die das Club-Modell in Frage stellen (vgl. Keohane/Nye 2000 S.30-31):

- Die größere Zahl und Heterogenität der Staaten im System,
- das Hinzukommen neuer, nichtstaatlicher Akteure,
- das Verlangen demokratischer Gesellschaften nach Verantwortlichkeit und Transparenz
- sowie die enger gewordenen Zusammenhänge zwischen inhaltlichen Themenbereichen, die eine strukturelle Organisation entlang dieser Bereiche weniger sinnvoll machen.

Insgesamt werde es immer schwieriger, Außenseitern den Zutritt zum Klub zu verwehren (vgl. Keohane/Nye 2000 S.30-31).

### **Organisation in Netzwerken**

Resultat der beschriebenen Entwicklungen ist ein breites Spektrum an unterschiedlichen politischen Netzwerken, die nun nicht mehr nur international oder supranational, sondern etwa transnational, zwischen Regierungen (*transgovernmental*), oder trisektoral (unter Einbeziehung von privatem und drittem Sektor) organisiert sein können (vgl. Held/McGrew 2006 S.11).

Diese Netzwerke werden für politische Willensbildung und Entscheidungsfindung immer wichtiger. Sie formulieren und implementieren Politikinhalte und Regeln, verbreiten Information, koordinieren Wissen. Held/McGrew halten fest, dass in einer hochgradig vernetzten Welt unterschiedlichster Nationalstaaten und immer einflussreicher werdender nichtstaatli-

cher Akteure rein hierarchische Organisationsformen an Effizienz und auch Legitimität verlieren (vgl. Held/McGrew 2006 S.11).

Auch James N. Rosenau beobachtet einen Bedeutungsgewinn von Netzwerken gegenüber hierarchischen Organisationsformen, und damit zusammenhängend einen Trend zu horizontalen statt vertikalen Strömen von Autorität (vgl. Rosenau in: Held/McGrew 2006 S.76-77). Er leitet daraus im Wesentlichen drei wichtige Konsequenzen ab:

- Autoritätsverluste der Nationalstaaten,
- Auflockerung oder Zerfall (*Disaggregation*) von Autorität an sich
- und Entstehen neuer Kollektive, die nicht auf hierarchischen Prinzipien beruhen.

Als Konsequenz sieht Rosenau verstärkte Konfliktlösung in Netzwerken statt durch Hierarchien (vgl. Rosenau in: Held/McGrew 2006 S.77).

### **Netzwerke, Akteure, Interessen und Normen**

Wo Akteursinteressen von anderen Akteuren berührt werden, entsteht ein Bedarf nach internationalen Regelwerken (*Regimes*). Regierungen sind bereit, manche ihrer legalen Freiheiten gegen Einfluss auf die Aktionen anderer Akteure zu tauschen. Dies kann, aber muss nicht einen Verlust an staatlicher Souveränität bedeuten. Hinzu kommt ein Interesse transnationaler Akteure (etwa TNCs und NGOs) an der Berechenbarkeit von Transaktionen über Landesgrenzen hinweg (vgl. Keohane/Nye 2000 S. 20).

Keohane/Nye beschreiben die herrschende Weltordnung als von gemeinsamen Normen geprägte Netzwerke zwischen „*Agents*“ (vgl. Keohane/Nye 2000 S.19). „*Agents*“ könnte man als Handelnde, Mittler oder Makler übersetzen, oder eben als Akteure – ein Begriff, den ich schon bisher in dieser Arbeit verwendet habe und nun annähernd synonym mit den „*Agents*“ von Keohane und Nye weiterverwenden möchte. Staaten, TNCs und NGOs - sie alle operieren als Akteure und Teil eines Netzwerks (vgl. Keohane/Nye 2000 S. 19-22).

Transnationale Kommunikation und Demokratie fördern die Entwicklung und stetige Veränderungen von Normen. Letztlich bildet die Verständigung auf geteilte Normen und Überzeugungen die Grundlage für gemeinsame Institutionen und Governance-Prozesse: „*Conver-*

*gence on knowledge, norms, and beliefs is a prelude to convergence on institutions and processes of governance*" (vgl. Keohane/Nye 2000 S. 24).

Keohane/Nye betonen, dass Normen niemals von selbst, sondern immer durch die Aktivitäten von Akteuren in Netzwerken wirken (Keohane/Nye 2000 S. 25).

### **Networked Minimalism und technokratische Netzwerk-Governance**

Dennoch wird es in großen und komplexen Netzwerksystemen nicht immer möglich sein, sich auf gemeinsame Regeln und Normen zu einigen. Keohane/Nye halten fest, dass die Verfassung und Interpretation von Regeln in Global Governance pluralisiert sind (vgl. Keohane/Nye 2000 S.37). Die Diffusion von Macht vergrößere zwar Legitimität, erschwere aber klare Entscheidungen (vgl. Keohane/Nye 2000 S.27). Sie entwerfen deshalb einen „*networked minimalism*“, der in Netzwerkstrukturen minimale statt allzu ambitionierte Zielsetzungen verfolgt: *„Any emerging pattern of governance will have to be networked rather than hierarchical and must have minimal rather than highly ambitious objectives“* (Keohane/Nye 2000 S.37).

Laut Ngaire Woods gehen Regierungen dazu über, repräsentative Institutionen zu meiden und stattdessen Expertennetzwerke zur flexiblen und effizienteren Lösung vor allem technischer Probleme zu nutzen (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.34). Die Stärken solcher Netzwerke ortet Woods in ihrer Selektivität: *„Because they are selective, these networks are cohesive, technically sophisticated and efficient“* (Woods in: Held/McGrew 2006 S.34). Ihre Legitimität leite sich dabei hauptsächlich aus der Qualität ihrer Arbeit ab: *„Their Legitimacy in large part depends on the quality of the outcomes they produce, that is, if they do their job well or not“* (Woods in: Held/McGrew 2006 S.34).

Im Vordergrund stehen also Resultate - Fragen nach Prozessen und deren Legitimität werden eher hintangestellt. Woods bezeichnet dies als eine technokratischere Form von Netzwerk-Governance („*A New, More Technocratic ‚Network‘ Governance*“, vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.34) und sieht Anzeichen für einen Bedeutungsgewinn unabhängiger und expertenorientierter Governance in internationalen Institutionen wie IWF, EU und WTO (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.35-37). Sie kritisiert ihre starke Output-Orientierung: Vernachlässigt würden dabei die komplette Input-Seite sowie Fragen nach der Zusammen-

setzung und den Zielvorgaben von Netzwerken (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.35-37). Woods formuliert weiter: „*However, even in seemingly technical areas (...), the choice of goals and outcomes reflects the interest of those who control the process*“ (Woods in: Held/McGrew 2006 S.37).

Woods warnt davor, demokratische Verantwortlichkeit durch Expertise und Unabhängigkeit zu ersetzen (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.37). Auch Keohane/Nye halten fest: Jegliche in Netzwerken erzielte Arrangements müssten mit legitimierten Entscheidungen einhergehen. *Networked Minimalism* zielt auf die Beibehaltung nationaler demokratischer Prozesse und der in sie eingebetteten Kompromisse ab. Er beschäftigt sich weniger damit, was zu tun, als eher damit, was nicht zu versuchen sei: Entlang steiler Hierarchien in innerstaatliche Belange zu intervenieren (vgl. Keohane/Nye 2000 S.37). Global Governance werde nur akzeptiert, wenn sie nationale Governance nicht überflüssig mache und ersetze, betonen Keohane/Nye an anderer Stelle (vgl. Keohane/Nye 2000 S.14).

### **Governance Arrangements**

Mathias Koenig-Archibugi verwendet den Begriff *Governance Arrangements* für die Struktur von Interaktionen zwischen Akteuren und charakterisiert sie dreidimensional nach ihrem Grad an Öffentlichkeit, Delegation und Inklusivität (vgl. Koenig-Archibugi in: Held/McGrew 2000 S.47). Governance Arrangements mit hoher Öffentlichkeit, schwach ausgeprägter Delegation und geringer Inklusivität (also hoher Exklusivität) wären demnach die G7- und G8-Treffen einiger der wichtigsten Industriestaaten (vgl. Koenig-Archibugi in: Held/McGrew 2000 S.56). Als Beispiel für solche mit niedriger Öffentlichkeit, wenig Delegation und hoher Inklusivität nennt Koenig-Archibugi die Genossenschaft für weltweite Finanz-Telekommunikation zwischen Banken SWIFT (vgl. Koenig-Archibugi in: Held/McGrew 2000 S.58).

Koenig-Archibugi hält auch fest, dass Governance Arrangements nur selten isoliert, und häufig in Relation zu anderen bestehen. Dabei können sie ineinander eingebettet oder verschachtelt sein, überlappen, sich zu Clustern formieren oder auch konkurrieren (vgl. Koenig-Archibugi in: Held/McGrew 2000 S.60-61)

## Problematisierung und Kritik

Es zeigt sich, dass die Verwendung von Governance-Begriffen nicht die Auseinandersetzung mit Macht und Autorität ersetzt. Global Governance ist nicht mit allumfassender Repräsentativität, Verantwortlichkeit, Legitimität oder gar Demokratie gleichzusetzen. Wie bisher ausgeführt, kann Governance durchaus traditionelle, hierarchische Formen annehmen und in exklusiven Governance-Arrangements lediglich einen kleinen Kreis von Akteuren unter weitgehendem Ausschluss der Öffentlichkeit betreffen. Weder die Vergrößerung des Inputs in einen immer komplexeren Multilateralismus durch zusätzliche Akteure, noch die Output-Fixierung „technokratischer“ Netzwerke führen zwangsläufig zu gesteigerter Legitimität. Immer noch gilt: Wer Prozesse kontrolliert, kontrolliert ihre Resultate.

Ein Kritikpunkt an der Global-Governance-Perspektive setzt genau hier an: An der ihr unterstellten Unfähigkeit, durch Global Politics hindurch auf die darunterliegenden Strukturen von Macht zu blicken. Dem Global-Governance-Ansatz wird dabei durchaus deskriptive Genauigkeit zugestanden, aber ein Mangel an erklärender Kraft unterstellt (vgl. Held/McGrew 2006 S.13).

## Eine institutionelle Architektur von Global Governance

Anhand fünf herausragender Charakteristika skizzieren Held/McGrew eine institutionelle Architektur von Global Governance (vgl. Held/McGrew 2006 S.9), die sich gleichzeitig hervorragend als Zusammenfassung der Kernaussagen des vorangegangenen Kapitels eignet:

- **Mehr-Ebenen-Struktur:** Eingebettet zwischen suprastaatlichen, regionalen, transnationalen und substaatlichen Ebenen liegt die nationale Regierungsebene.
- **Pluralismus:** Autorität ist nicht singulär verortet, sondern fragmentiert.
- **Variable Geometrie:** Infrastrukturen sind unterschiedlich und passen sich an.
- **Strukturelle Komplexität:** Akteure verfügen über unterschiedliche Ressourcen, Kompetenzen und Macht, Netzwerke überlappen einander funktional und räumlich.
- **Strategische Bedeutung des Nationalstaats** als Ort und Legitimitätsbasis der Verbindung unterschiedlicher Infrastrukturen von Governance.

In gut erkennbarer Weise ist Global Governance keineswegs die Utopie einer homogenen Weltregierung. Beschrieben wird im Gegenteil ein hoch komplexer Multilateralismus mit heterogenen Akteuren, Infrastrukturen und Machtverteilungen.

#### **1.6.4 Global Governance und der Nationalstaat**

Trotz des globalen Blickwinkels geht also der Global-Governance-Ansatz nicht von der Abschaffung des Nationalstaates als primäres Instrument heimischer wie globaler Governance aus, sondern sieht ihn als bewährte Quelle von Legitimität. Dennoch ist dieser zunehmend mit Herausforderungen konfrontiert. Auch die vorliegende Arbeit ist von einer Sichtweise auf den Nationalstaat als immer noch bedeutendster, wenn auch stark herausgeforderter Gestalter und Mediator von Globalismen geprägt. Weil Globalisierung kein Schicksal ist, ist der Staat - gemeinsam mit anderen Akteuren - in seinen lenkenden und gestalterischen Funktionen besonders gefragt.

#### **Verlagerungen von Autorität und Governance-Transfer**

In den bisher beschriebenen Entwicklungen erkennen Held/McGrew wichtige Verlagerungen von Macht und Autorität, die entlang zweier Achsen weg vom Nationalstaat und hin zu anderen Akteuren stattfinden:

Die erste solche Verlagerung ist die Delegation von Autorität zwischen unterschiedlichen Governance-Ebenen, also etwa von der staatlichen hin zur suprastaatlichen. Die so entstehende Komplexität aus unterschiedlicher und bisweilen zueinander im Widerspruch stehender Jurisdiktion, Administration und Autorität wird mitunter als „*new medievalism*“ mit dem Europa des Mittelalters verglichen (vgl. Held/McGrew 2006 S.10).

Eine zweite Verlagerung erkennen Held/McGrew im sich verändernden Verhältnis zwischen öffentlicher (etwa staatlicher) Autorität und privater Macht, wobei private Akteure an Einfluss bei der öffentlichen Politikgestaltung gewinnen: „*Contemporary global Governance involves a relocation from public to quasi-public, and to private, agencies*“ (Held/McGrew 2006 S.10).

Führt Globalisierung also zu einer Schwächung des Nationalstaats? Diese Frage ist nicht verallgemeinernd zu beantworten. Wie Keohane/Nye festhalten, variieren die Antworten je



nach Staaten und Institutionen, die zur Betrachtung herangezogen werden (vgl. Keohane/Nye 2000 S.17). Zwar würden Marktkräfte die Handlungsfreiheit von Staaten tendenziell einschränken, die dabei ausgelösten Effekte seien allerdings nicht immer und überall gleich (vgl. Keohane/Nye 2000 S.17).

Keohane/Nye deuten an, dass höher entwickelte Industrienationen eher geeignet sind, die Effekte von Globalismen aufzufangen und etwa ihre Sozialsysteme aufrecht zu erhalten. Bei Schwellen- und schwächer entwickelten Ländern zeichnen sie ein gemischtes Bild: Einige, insbesondere in Südostasien, profitierten über weite Strecken insgesamt beträchtlich von ökonomischen Globalismen. Andernorts trafen Marktkräfte mit voller Wucht auf fehlende Auffangnetze und versagende Regierungsinstitutionen (vgl. Keohane/Nye 2000 S.17).

Globalisierung interagiert also immer mit der jeweils lokalen Politik, wodurch mehrere gangbare Wege entstehen können. Natürlich ist etwa die gestiegene transnationale Mobilität von Kapital und insbesondere hochqualifizierter Arbeitskraft aber geeignet, nationalstaatlich zentrierte Politiken zu unterlaufen. Schnellere und einfachere Kommunikation, etwa im Internet, kann für autoritäre Regierungen mit Kontrollverlust verbunden sein (vgl. Keohane/Nye 2000 S.17). Beide Punkte verdienen in einer Arbeit, die sich mit der Globalisierung von Innovation unter der besonderen Berücksichtigung Chinas beschäftigt, besondere Aufmerksamkeit.

Trotz der Verluste an Autorität und Handlungsspielraum gehen Keohane/Nye nicht von einer Ablöse des Nationalstaates als Governance-Instrument aus: „*The nation-state is not about to be replaced as the primary instrument of domestic and global governance*“ (Keohane/Nye 2000 S.12). Im Gegenteil begreifen sie ihn auch auf absehbare Zeit ausdrücklich als die grundlegende Institution von Governance: „*(...) the state will remain the basic institution of governance well into the century*“ (Keohane/Nye 2000 S.36). Durch ungelöste Fragen von Verteilungs- und Chancengerechtigkeit sowie von Seiten transnationaler und privater Akteure sehen sie ihn aber unter steigendem Druck (vgl. Keohane/Nye 2000 S.36). Auch deshalb werde die Bedeutung transnationaler Beziehungen und globaler Netzwerke sowie deren Komplexität zunehmen, sind Keohane und Nye überzeugt – Governance selbst werde extensive Kooperation erfordern (vgl. Keohane/Nye 2000 S.19).

## Global Governance und der autoritäre Staat

Viele der bisher beschriebenen Entwicklungen, insbesondere die Disaggregation und Proliferation von Autorität, müssen jeder Regierung, aber besonders autoritären Machthabern zu denken geben. Tony Saich formuliert: „*Such a scenario must be extremely troubling to authoritan regimes*“ (Saich in: Keohane/Nye 2000 S.208). Er konkretisiert die an sie gestellten Herausforderungen als die folgenden (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.208):

- Verantwortlichkeit gegenüber liberalen internationalen Normen des Handel und der Investitionen,
- Abtretung von Souveränität nach oben und unten an transnationale und lokale Ebenen sowie nach außen an andere soziale Akteure,
- Lockerung des staatlichen Monopols über die Bereitstellung von Information und Kommunikation
- sowie Verantwortlichkeit gegenüber einer entstehenden Zivilgesellschaft.

Saich sieht das Ende der autoritären Staaten dennoch nicht gekommen. Er hält fest: „*Such regimes may be able to adopt a variety of strategies to limit the impact of globalization and even turn it to their benefit*“ (Saich in: Keohane/Nye 2000 S.208).

Von Globalisierung bestmöglich zu profitieren, indem ausgewählte Effekte verstärkt und andere negiert werden, das versucht auch Chinas Führung, wie an eigener Stelle noch gezeigt werden soll.

### 1.6.5 Globalisierung und Global Governance: ein Ausblick

Ngair Woods subsummiert Globalisierung als eine Kombination aus Internationalisierung, politischer und ökonomischer Liberalisierung sowie technologischer Revolution. Entstehen des Produkt sei ein internationales System mit neuen Möglichkeiten zu transnationalem Handeln sowie größer gewordener Unsicherheit. Politische Entscheidungsträger seien zunehmend unsicher, worüber und auf welche Weise sie Einfluss haben (vgl. Woods in: Held/McGrew 2006 S.25).

Ausgehend von dieser Sichtweise scheint unter geänderten politischen und ökonomischen Bedingungen auch ein Globalisierungsrückbau möglich. Oft gerade als vermeintliche Antworten auf ungelöste Fragen der Verteilungsgerechtigkeit einer globalisierten Ordnung erleben Nationalismus und Isolationismus einen Aufschwung.

Es drängt sich eine Reihe von Szenarien auf, in denen Globalisierung Grenzen gesetzt werden oder die sie gar gefährden können: Halten wir fest, dass Globalisierung auch dank einer relativen Schrumpfung von Raum und Zeit funktioniert – dank schneller Kommunikation und einfachem, billigem Transport von Menschen, Gütern und Information. Und führen wir uns vor Augen, wie verletzlich diese Errungenschaften letztlich doch sind, etwa durch Piraterie und Terrorismus entlang wichtiger Transportwege, oder durch eine „Politik durch die Pipeline“, wie sie Öl und Gas fördernde Länder mitunter betreiben, um kurzfristige Interessen durchzusetzen. Entscheidend werden immer Kosten/Nutzen-Rechnungen von Globalismen sein: Wenn die Kosten, ein Risiko zu begrenzen oder zu versichern, seinen Nutzen übersteigen, wird es nicht mehr eingegangen werden.

Letztlich definieren auch die billige Verfügbarkeit von Ressourcen sowie die ökologische Verträglichkeit ihrer Nutzung die größtmögliche Ausprägung von Globalisierung. Insbesondere in Hinblick auf nicht erneuerbare Energien ist hinter diese Überlegung ein großes Fragezeichen zu setzen.

Doch gerade die Probleme Verteilungsgerechtigkeit, Sicherheit und Ökologie verlangen nach global vernetztem Handeln (und nicht zuletzt Wissenstransfer) und könnten so zu einer weiteren Triebfeder von Globalisierung werden. Es reicht also nicht aus, sich einfach damit abzufinden, dass wir in einer hochkomplexen, vernetzten und schwer zu durchschaubaren Welt leben. Globalisierung ist kein Schicksal, dem wir nur passiv ausgesetzt sind, sondern ein laufender Prozess, der nach bestimmten Mechanismen und Mustern funktioniert und gestaltet wird, und diese gilt es verstehen zu lernen.

## 1.7 Die Politik einer neuen Großmacht: Chinas Global Governance

### 1.7.1 Chinas Global Politics

Im Sinne einer potentiell konträren Mehrdimensionalität von Globalisierung ist die Entwicklung Chinas kein gutes Argument für eine auf europäischen Erfahrungen basierende These, wonach wirtschaftliche Freiheiten und steigender Wohlstand zwangsläufig zu mehr Demokratie führen. Es soll an dieser Stelle zwar keineswegs unterschlagen werden, dass eine urbane Mittelschicht zunehmend an Mitsprache interessiert ist, und es durchaus zivilgesellschaftliche Tendenzen sowie in Ansätzen eine Demokratiebewegung gibt. Doch leiten sich aus mehr als einem Jahrzehnt rasanter wirtschaftlicher Globalisierung, in dem China reicher und offener wurde, kaum Konsequenzen für die Verfasstheit des chinesischen politischen Systems unter der Führung seiner kommunistischen Partei ab. Willy Wo-Lap Lam formuliert: *„The winds of globalization, however, have hardly touched Chinese political institutions and systems“* (Lam 2006 S.168).

### 1.7.2 Globalisierung von Oben

Jene Öffnung, Liberalisierung und Globalisierung, die in allen Dimensionen - ob ökonomisch, politisch oder gesellschaftlich - dennoch stattfand, ging im Gegenteil von der Staatsspitze aus. So war es Präsident Jiang Zemin, der 1998 bewusst einen Zusammenhang zwischen Globalisierung und Chinas eigener Entwicklung herstellte: *„Globalization is an objective trend for global economic development and nobody can shun it. ... A developing nation like China should be both daring and good at engaging in the international cooperation and competitions under such economic globalization“* (Jiang Zemin 09.03.1998 zitiert nach Saich in: Keohane/Nye 2000 S.210).

Bemerkenswert ist hier die alleinige Erwähnung der wirtschaftlichen Dimension – möglicherweise ein früher Hinweis auf Chinas Prioritätensetzung innerhalb einer Strategie, die ich am Ende dieses Kapitels als „selektive Globalisierung“ analysieren möchte. Auch die gleichberechtigte Betonung von Kooperation und Wettbewerb fällt auf.

Interessant an obigem Zitat sind außerdem die Bezeichnung von Globalisierung als objektiv vorherrschenden Trend sowie die Selbstbeschreibung des offiziellen China als Entwicklungsland – ein rhetorisches Element, das auch heute noch je nach Adressat gerne eingesetzt

wird. Gemeinsam lassen diese Aussagen Schlüsse auf die Konstellation zu, in der sich das Land gegenüber Globalisierungstendenzen sah. Tatsächlich hat sich China aber von einem bloßen „Empfänger“ von Globalisierung zu einem ihrer wichtigsten und aktivsten Gestalter gewandelt. Jiang Zemins Anerkennung ihrer Bedeutung und sein Streben nach internationalem Engagement (in Form von Kooperation und Konkurrenz) kann als ein Ausgangspunkt dieser Entwicklung gesehen werden.

Ein Meilenstein nicht nur Chinas Globalisierung ist sein Beitritt zur Welthandelsorganisation WTO, der seit 2000 zäh ausverhandelt worden war und schließlich 2002 ratifiziert werden konnte (vgl. Konrad Seitz 2004: China. Eine Weltmacht kehrt zurück. S.404). Naturgemäß sind seine unmittelbarsten Auswirkungen in der ökonomischen Dimension zu finden. Chinas Volkswirtschaft ist nun stärker im Einklang mit internationalen Normen (vgl. Lam 2006 S.168), Tony Saich erwähnt in diesem Zusammenhang die Entwicklung und Formalisierung des Binnenmarktes sowie Anstrengungen zu mehr Transparenz und Übersichtlichkeit in Verwaltung und Recht (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.216-219). Staatliche wie private Unternehmen stiegen auf international akzeptierte Bilanzierungsrichtlinien um (vgl. Lam 2006 S.220).

Willy Lam sieht aber auch starke politische Implikationen wie eingeschränkte „ökonomische Souveränität“ der Regierung, zunehmende Trennung von Partei und Geschäftstätigkeit sowie die Wahrnehmung von Globalisierung durch die KP als Bedrohung für die eigene Autorität und Machtbasis (vgl. Lam 2006 S.222). Insgesamt habe Globalisierung die ökonomischen und politischen Risiken im Land erhöht, die KP versuche aber zu verhindern, dass dies den politischen Kern des Systems, namentlich ihre Ein-Parteien-Herrschaft, berührt (vgl. Lam 2006 S.220-222).

### **1.7.3 Das chinesische Modell im Stresstest**

Die schrittweise Abkehr Chinas von Sozialismus bei gleichzeitiger Annahme kapitalistischer Merkmale geschah dennoch nicht erst als Folge von Globalisierung. Denn Jiang Zemins Amtsvorgänger Deng Xiaoping war es, der schon in den 1980ern einige seiner Reformen als Kombination aus Planwirtschaft und Marktwirtschaft beschrieb. Auf dem 14. Parteitag 1992 wurde schließlich das Ziel der Errichtung einer „sozialistischen Marktwirtschaft“ verkündet (vgl. Seitz 2004 S.233-234). Jiang Zemin ging im Sinne der „Deng-Xiaoping-Theorie“, die als

dessen politischer Nachlass gilt, den eingeschlagenen Weg weiter (vgl. Seitz 2004 S.300ff). Insgesamt kann seine Amtszeit als Fortführung relativ starker ökonomischer, gewisser gesellschaftlicher und nur geringer politischer Liberalisierung gesehen werden – nun auch ergänzt um die verstärkte Öffnung nationaler Grenzen. Diese Entwicklung gipfelte schließlich im WTO-Beitritt, für Konrad Seitz *„der am weitesten reichende und kühnste Erfolg der Jiang-Zemin-Ära“* (Seitz 2004 S.404).

2002 übernahm mit dem aktuell amtierenden Präsident Hu Jintao die vierte Generation die Führung der Volksrepublik China und seiner Kommunistischen Partei. Auf dem 16. Parteitag wurden zudem beinahe die gesamte Führungsschicht und rund 40% der Funktionäre ausgetauscht. Auch auf dem Volkskongress 2003 wurden weitere, wichtige Ämter neu vergeben, unter anderem alle Posten der Provinzleiter und Oberbürgermeister (vgl. Johnny Erling 2002: China – Der Große Sprung ins Ungewisse S.16-20).

Was dieser Generationenwechsel bringen würde, galt zunächst als ungewiss, und dies hat in der restlichen Welt beträchtliche Unruhe ausgelöst. *„Who’s Hu?“* war ein geflügeltes Wort zu jener Zeit und bezeichnete den Präsidenten als bis dato unbeschriebenes Blatt (vgl. Erling 2002 S.30). Johnny Erling beschreibt die vierte Generation als (relativ) jung, gebildet, pragmatisch und reformorientiert sowie als weitgehend ideologiefrei. Viele Exponenten dieser neuen Führungsschicht werden als effizienzorientierte und technokratische Manager gesehen, teilweise aus lokalen Verwaltungen kommend (vgl. Erling 2002 S.28-29).

Angeichts dieses enormen Veränderungspotenzials hat sich in der abgelaufenen Dekade bei oberflächlicher Betrachtung des politischen Systems nicht allzu viel geändert. Dazu ist festzuhalten, dass auch in der Vergangenheit offensichtliche Umbrüche vermieden wurden, auch wenn sich hinter den Kulissen tatsächlich gravierende Änderungen vollzogen. Dies gilt insbesondere für Phasen des Führungswechsels an der Spitze von Partei und Staat, die dem Volk trotz zum Teil nun völlig gegenläufiger Entwicklungen oft als Kontinuität verkauft wurden. Im Gegensatz zu Maos „großen Sprüngen“ suchten seine Nachfolger immer den behutsamen und verkraftbaren Wandel über einen längeren Zeitraum. So schreibt Konrad Seitz über die Ära Deng Xiaoping: *„Pragmatismus war der erste Grundsatz des Dengschen Reformkurses, Gradualismus der zweite“* (Seitz 2004 S.233).

Dies zeugt von tief sitzender Angst der KP vor radikalen Umbrüchen, aber auch von Kenntnis der oft als Sprengstoff bezeichneten sozialen Probleme im Land und ihrer Berücksichtigung - zumindest in einem Maß, das für den Machterhalt der Partei notwendig ist.

Willy Wo-Lap Lam gesteht der Hu-Administration eine größere Offenheit für die Bedürfnisse der Bevölkerung und ihrer benachteiligten Schichten zu, solange das Machtmonopol der Partei nicht gefährdet ist (vgl. Lam 2006 S.175). Vom Wissen um soziale Missstände und große materielle Ungleichheit zeugt auch die staatliche Kampagne zum Aufbau einer harmonischen Gesellschaft, die Mitte der 2000er-Jahre initiiert wurde. Etwa in diesem Zeitraum kam es im Ausland auch zu verstärkter Berichterstattung über soziale Spannungen, nicht selten gepaart mit Prognosen eines unmittelbar bevorstehenden Zusammenbruchs des Systems (vgl. Lam 2006 S.254). Obwohl letztere übertrieben waren, sahen auch Forscher der renommierten Peking University einen explosiven Mix aus Armut, Umweltzerstörung, faulen Bankkrediten und schwindendem Vertrauen der Massen in die Staatsführung, gerade was deren Effizienz und Transparenz betrifft (vgl. Lam 2006 S.254-255). Die „Harmonische Gesellschaft“-Kampagne kündigte nun an, verstärkte Aufmerksamkeit und zusätzliche Mittel sozialen Gegensätzen widmen und zwischen einander gegenüberstehenden Interessensgruppen vermitteln zu wollen (vgl. Lam 2006 S.251-252). Trotz typischer Verklausulierungen ist dies die Anerkennung gravierender sozialer Probleme durch die Staats- und Parteiführung.

#### **1.7.4 Die Politik einer neuen Großmacht**

Chinas aktuelle Führung ist entgegen einiger Prognosen anlässlich ihrer Machtübernahme keineswegs unberechenbarer als ihre Vorgänger. Im Gegenteil macht sie ihr Pragmatismus und ihre – bezogen auf ihre Vorgänger – relative Ideologiefreiheit durchaus berechenbar. Voraussetzung dafür ist eine grundsätzliche Kenntnis der Bedürfnisse und Möglichkeiten des Landes und seiner Gesellschaft. Berücksichtigen sollte man bei der Beobachtung von Chinas Entwicklung auch die längeren Zeithorizonte und die größeren Maßstäbe, in denen gedacht und gehandelt wird, wie Martin Jacques betont (vgl. Jacques 2009 S.390).

Auch auf der globalen politischen Bühne agiert das offizielle China so machtbewusst wie pragmatisch. Es hat die international geltenden Spielregeln verstanden, zu weiten Teilen akzeptiert und auch zu nützen gelernt, beherrscht also das Repertoire einer Weltmacht im gegenwärtigen globalen politischen System. Tony Saich zufolge steht China als *Latecomer*

dennoch unter dem Eindruck, dass die vorherrschenden Strukturen internationaler Governance den Interessen des Westens, insbesondere jenen der USA, nützen (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.212). Dies entspricht in etwa dem im Kapitel „Global Governance“ bereits erwähnten Vorwurf der „Klubs reicher Leute“, und tatsächlich kann China als einer der wichtigsten Herausforderer des traditionellen Klub-Modells gesehen werden.

Die realistische Schule der internationalen Beziehungen legt nahe, dass China als aufsteigende Macht nun seine Interessen im Stile vorangegangener Supermächte verfolgen wird, etwa durch Expansion. Dies kann zutreffend sein, doch geht diese Sichtweise auf das sich selbst so bezeichnende „Reich der Mitte“ noch nicht tief genug. Denn das Verhalten von Großmächten wird immer auch durch ihre eigene Geschichte geprägt, und im Falle Chinas lohnt sich der Blick auf die großen Narrative, auf die sich sein Selbstverständnis stützt. Diese sind beispielsweise das Hochhalten seiner territorialen Grenzen und Ansprüche sowie die empfundene Überlegenheit seiner Zivilisation, deren Charakteristika betont und verbreitet werden sollen (vgl. Jacques 2009 S.388-389). Martin Jacques leitet daraus ein Selbstverständnis Chinas als Zentrum der Welt in seiner ganz natürlichen Rolle und Position ab. Mit steigender Bedeutung und Macht werde sich dieses Selbstbild noch verstärken. Jacques wörtlich: „*That is the meaning of the Middle Kingdom mentality*“ (Jacques 2009 S.394).

Dass diese Mentalität in Form von weit verbreitetem Nationalismus ein zweischneidiges Schwert ist, musste die Hu-Administration anlässlich der antijapanischen Proteste im Frühjahr 2005 erfahren. Anders als noch in der Ära Jiang ließ die Regierung die Bewegung zunächst gewähren, piff sie mit ihrem Fortdauern aber dann zurück, um den eigenen diplomatischen Handlungsspielraum nicht zu verlieren (vgl. Lam 2006 S.175). Nach Ansicht von Willy Wo-Lap Lam könnte ein offener Ausbruch von nationalistischen bis hin zu xenophoben Gefühlen die Politik Chinas als Mitglied der internationalen Gemeinschaft langfristig gefährden. Es drohe der Verlust der Kontrolle über den nationalistischen Diskurs durch die KP, und in diesem Falle könne sich dieser auch gegen die zentralen Autoritäten richten (vgl. Lam 2006 S.215).

Chinas tradiertes Selbstverständnis kann in den internationalen Beziehungen also noch zu einer schweren Hypothek werden. Martin Jacques gibt die Prognose ab, wonach sich auch ein zukünftiges, eventuell sogar demokratischeres China nach wie vor durch Zentralismus,



konfuzianische Prägung und schwache Zivilgesellschaft deutlich vom westlichen Staatenmodell unterscheiden wird (vgl. Jacques 2009 S.389). Ohne daraus eine alleinige chinesische Bringschuld abzuleiten, muss dennoch festgehalten werden, dass in so einem Fall die Verständigung auf gemeinsame Normen und Regimes erschwert bleiben wird.

Für eine Zusammenarbeit mit dem Westen wenig hilfreich sind auch ein nachvollziehbares, historisch abgeleitetes Misstrauen gegenüber den ehemaligen Kolonialmächten sowie ein aus den leninistischen Strömungen innerhalb der KP kommender Imperialismus-Generalverdacht, wie Tony Saich geltend macht (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.212). Beides würde sich als Motiv für einen paranoiden Isolationismus oder aggressiven Revanchismus eignen. Dass dies in Chinas Führung heute nicht offener ausgeprägt ist, kann als weiterer Beleg für ihren Pragmatismus gesehen werden.

Saich diagnostiziert aber auch in der KP selbst eine traditionelle Erfolglosigkeit in transnationaler Governance. So waren etwa frühe Versuche, Nachbarländer maoistisch zu beeinflussen und eigene Machtblöcke gegen die USA und die UdSSR zu bilden, gescheitert. Vielleicht auch unter diesem Eindruck stehend, war die Politik von Deng Xiaoping und dessen Rat an seine Nachfolger noch gewesen, auf der internationalen Bühne lieber keine politische Führungsrolle anzustreben, sich stattdessen rein auf die wirtschaftliche Entwicklung zu konzentrieren und sich dabei an den USA zu orientieren (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.212).

Anders als in den alten europäischen Kolonialmächten oder den gerne als Weltpolizei bezeichneten USA gibt es also keine echte Tradition einer chinesischen *Leadership* auf multilateraler Ebene. Allerdings ist diese, basierend auf dem bereits skizzierten Selbstverständnis, möglicherweise bereits im Entstehen.

Wissend um die Unruhe, die Chinas Bedeutungsgewinn bisweilen auslöst, ist seine Führung bemüht, ihr Interesse an Frieden und guten nachbarschaftlichen Beziehungen zu bekunden. Sie betont dazu das Paradigma eines friedlichen Aufstiegs, das später noch um eines von Frieden und Entwicklung erweitert wurde. Es besagt, dass China niemals Hegemonie, sondern Weltfrieden durch Entwicklung anstrebe. In diesem Zusammenhang wird auch Bezug auf das konfuzianische Friedensideal genommen und betont, dass China im Zuge seines Aufstiegs - anders als viele westliche Mächte davor - nicht den Weg der Expansion einschlagen werde (vgl. Lam 2006 166-167). China zeigt auch guten Willen, indem es sich signifikant an

der multinationalen Entwicklungs- und Katastrophenhilfe sowie an konkreten UNO-Projekten beteiligt, auch durch die Bereitstellung von Friedenstruppen (vgl. Lam 2006 S.176).

Diese Versuche, sich der Welt als berechenbarer und zuverlässiger Partner zu präsentieren, werden jedoch immer wieder durch mangelhafte oder intransparente Governance unterminiert. Willy Lam nennt beispielhaft den unverantwortlichen Umgang der Regierung mit Epidemien sowie den Status der Volksbefreiungsarmee als Staat im Staat (vgl. Lam 2006 S.168). Internationale Spannungen und Kritik gab es in der Vergangenheit immer wieder auch nach gewaltsamen Auseinandersetzungen in teilautonomen Provinzen, anlässlich chinesischer Kriegsrhetorik in Bezug auf Taiwan, oder immer dann, wenn China im UN-Sicherheitsrat gegen Beschlüsse der übrigen Mächte stimmt, um verbündete Regimes zu schützen.

#### **1.7.5 Chinas schwieriges Verhältnis zum Multilateralismus**

In ihrer derzeitigen Verfassung sind Chinas Global Politics geprägt von einer eher punktuellen Integration in Multilateralismen. Es wird versucht, zwar von einer globalisierten Wirtschaft zu profitieren, aber durch Globalismen indizierte Souveränitätsverluste zu vermeiden. Auch deshalb meidet China häufig multilaterale Regimes und zieht diesen eine bilaterale Vorgehensweise vor (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.213). Tony Saich schreibt dazu: *„Like other countries, China wishes to derive the macroeconomic benefits of globalization, but is uncomfortable with the costs of social, political, and cultural readjustment“* (Saich in: Keohane/Nye 2000 S.209).

Am Beispiel der Unterzeichnung und Nicht-Implementierung zweier UN- Menschenrechtsabkommen wirft Saich Chinas Führung ein mangelhaftes Verständnis von internationaler Governance vor. Mit ihrer Unterschrift habe sie internationale Normen akzeptiert, diese aber anschließend unter Verweis auf nationale Souveränität, eine verschiedene Geschichte sowie nationale Bedingungen nicht zur Anwendung gebracht (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.214).

Andererseits hat China den Multilateralismus auch längst für sich entdeckt, um eigene Allianzen zu gründen. Wie Ian Tylor, Professor der Internationalen Beziehungen, analysiert, ist es darin heute weit erfolgreicher als mit den von Tony Saich als Negativbeispiel erwähnten, insgesamt gescheiterten Initiativen der 1960er und -70er Jahre – dies trotz ähnlicher Strate-

gien (vgl. Ian Taylor 2006: China and Africa. Engagement and Compromise S.3). Ein Vehikel der chinesischen Global Politics – damals wie heute – ist der so genannte Anti-Hegemonismus: Dabei wird versucht, Expansionsbestrebungen anderer Mächte einzudämmen, um anschließend selbst die frei werdenden Räume zu besetzen. So formt China eigene bilaterale und selektiv multilaterale Allianzen, ohne seine größten Rivalen mit einzubeziehen. Ian Taylor erkennt darin eine sowohl reaktive, als auch proaktive Doppelstrategie, um ungestört günstige Beziehungen zu Verbündeten aufbauen zu können: *„Beijing has constructed both a reactive and proactive policy agenda, designed to resist ‚hegemonic‘ developments and develop favourable linkages independent of other states‘ machinations“* (Taylor 2006 S.3).

Auf diese Weise manövriert sich Chinas Führung in eine vorteilhafte Position an der Spitze einer Vielzahl für sich genommen schwacher Verbündeter. Projektionsfläche für die darauf gestützte Macht sind dabei internationale Gremien wie die Vereinten Nationen – hier sind beispielsweise die zahlreichen afrikanischen Staaten wegen ihres Abstimmungsverhaltens in der Vollversammlung strategisch interessant (vgl. Taylor 2006 S.3).

Ein weiterer, vielleicht noch wichtigerer Grund für diese Art der Diplomatie ist die langfristige und zuverlässige Versorgung Chinas mit Rohstoffen und Energieträgern, der von der vierten Führungsgeneration besonders hohe Priorität eingeräumt wurde (vgl. Lam 2006 S.176).

Bei den Lieferanten setzt China auf Diversifikation, auch, um nicht allein vom Mittleren Osten abhängig zu sein (vgl. Lam 2006 S.179). Etwa 60% seines importierten Rohöls bezieht es von dort, und immer noch investiert es im großen Stil in den traditionellen Lieferanten Iran (vgl. Lam 2006 S.177) sowie zum Unbehagen der USA auch in den Irak (vgl. Die Zeit, Frank Sieren 18.03.2010: Das Öl-Monopoly; S.32). China sieht sich aber auch nach neuen Partnern um: Ins Interesse gerückt sind etwa zahlreiche lateinamerikanische Staaten im sprichwörtlichen Hinterhof der USA, insbesondere Venezuela und Brasilien, sowie weite Teile Afrikas (vgl. Lam 2006 S.179-180).

Zwischen 1995 und 2005 hat sich das gesamte Handelsvolumen zwischen China und Afrika verzehnfacht (vgl. Heise.de – Telepolis 18.11.2006: Afrika im Fang des Drachen? [www.heise.de/tp/r4/artikel/24/25005/1.html](http://www.heise.de/tp/r4/artikel/24/25005/1.html)). Ein Hinweis auf die Zusammensetzung dieses Gesamtvolumens ist der Umstand, dass China in Afrika 2006 rund 30 Prozent seines Import-

öls einkaufte (vgl. Nachrichten.ch 03.11.06: Chinesen erobern Afrika; [www.nachrichten.ch/detail/257037.htm](http://www.nachrichten.ch/detail/257037.htm)), und es fällt nicht schwer, darin koloniale Muster zu erkennen. China plant andererseits aber auch, selbst Produktionsstätten von Billigwaren in Afrika anzusiedeln um – in einer Art Marshall-Plan – Stabilität, Infrastruktur und sich selbst neue Exportmärkte zu schaffen (vgl. ORF-Online: Expansion nach Afrika <http://www.orf.at/091204-45486/index.html>).

### **1.7.6 China als Pol in einer multipolaren Weltordnung**

Seinen Verbündeten bietet China gute Geschäfte sowie gegenseitige politische Anerkennung und Nichteinmischung. Bilateral und in eigens dafür geschaffenen, selektiv multilateralen Gremien (wie dem Forum on China-Africa Cooperation FOCAC) kommt es der Mehrzahl der afrikanischen Staaten näher. Dabei nützen ihm sein eigenes Verständnis von nationalstaatlicher Souveränität, das sich jegliche Einmischung in innere Angelegenheiten kategorisch verbietet, sowie sein Paradigma von der Gleichheit aller Nationen (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.213). Zur mutmaßlichen Erleichterung vieler seiner Partner knüpft China die Deals also nicht an politische und rechtliche Reformen, Good Governance oder ökonomische Strukturanpassungsprogramme. Das wiegt umso schwerer, als im Zuge einer Nischenpolitik bevorzugt jene Staaten und Regionen bearbeitet werden, die der Westen wegen ihrer sozialen und politischen Probleme (zumindest tendenziell) meidet (vgl. Lam 2006 S.179). In der Kritik standen so etwa chinesische Waffenverkäufe an das Bürgerkriegsland Sudan (vgl. Nachrichten.ch 03.11.06: China sagt Afrika neue Hilfe zu – Verständnis für Sudan; [www.nachrichten.ch/detail/257028.htm](http://www.nachrichten.ch/detail/257028.htm)).

Es liegt auf der Hand, dass diese Kooperationen auch mit neuer Konkurrenz einhergehen und langfristig Auswirkungen auf das internationale Gefüge haben werden - Chinas Energie- und Rohstoffpolitiken sind Global Politics. Die Auswahl seiner Partner, und der Erfolg, den China mit seiner Diplomatie hat, verschärfen seine Konkurrenz zu anderen Mächten. Dies betrifft vor allem die USA, mit denen gleich in mehreren Teilen der Welt um Öllieferverträge, Förderkonzessionen und allgemein Einfluss gerungen wird. Es gilt aber auch für Japan, Indien und die ASEAN-Staaten, von denen es mit manchen außerdem Grenzstreitigkeiten im Südchinesischen Meer gibt (vgl. Lam 2006 S.180). Im Versuch, letztere nicht eskalieren zu lassen, wurde 2003 ein Abkommen mit ASEAN geschlossen, das Fragen staatlicher Souveränität

fortan zu Gunsten der Verfolgung gemeinsamer Interessen ausklammern sollte (vgl. Lam 2006 167). Dies konnte jedoch nicht verhindern, dass der Konflikt (insbesondere zwischen China und Japan) 2012 erneut aufflammte.

In einer interessanten Position befindet sich die EU, in die China nach Ansicht von Willy Lam große Erwartungen setzt. Ihm zufolge hat China in seiner EU-Politik drei vorrangige Ziele: Den Aufbau einer multipolaren Welt, die nicht mehr von den USA dominiert ist, die Vergrößerung des gemeinsamen Handelsvolumens, und der Zugang zu Wissen und Hochtechnologie (vgl. Lam 2006 S.191-192). Da mehrere dieser Ziele auf eine Verringerung der Abhängigkeiten und Spannungen im Zusammenhang mit den USA abzielen, betrachtet Chinas Regierung die ab 2004 neuen, tendenziell proamerikanisch eingestellten EU-Mitgliedsstaaten oft kritisch (vgl. Lam 2006 S.195).

#### **1.7.7 Fazit: Chinas selektive Globalisierung**

Es stellt sich die Frage, ob China ein Sonder- oder vielleicht sogar Paradeffall in der Analyse von Globalisierung und Global Governance ist. Denn viele der zu Beginn allgemein getroffenen Aussagen scheinen sich hier zu bestätigen. Dies gilt etwa für die Mehrdimensionalität von Globalisierung und ihren inhärenten Universalismus im Sinne eines Zusammenrückens zu einem wirtschaftlichen und teilweise gesellschaftlichen Mainstream. Gerade die chinesischen Selbstfindungsprozesse der Gesellschaft und Politik lassen aber auch auf die dennoch bestehende Möglichkeit von Differenzierung innerhalb von Globalisierung schließen.

Die beschriebenen Entwicklungen machen vor allem zwei Sachverhalte deutlich. Erstens: China wurde keineswegs nur passiv von Globalismen erfasst, sondern hat sich diesen bewusst geöffnet und prägt sie heute selbst mit. Und zweitens: China globalisiert in beide Richtungen selektiv, punktuell und (im Fall der Sonderwirtschaftszonen) sogar lokal begrenzt - ein gut funktionierender Widerspruch in sich selbst.

Die Regierung wägt sorgsam und pragmatisch zwischen dem Nutzen von Globalismen und deren Kosten, insbesondere den zu erwartenden Autoritätsverlusten, ab. Das Resultat ist ein höchst heterogenes Bild unterschiedlich stark ausgeprägter Globalisierung quer durch die besprochenen Dimensionen. Auffallend ist, wie schwer sich China mit einer mehr als nur punktuellen Integration in Multilateralismen und internationale Regimes tut. Dass daraus

kein rein chinesisches Problem entsteht, sondern eines für die ganze Welt, leitet sich aus Chinas Stellenwert in ökonomischen, ökologischen und militärischen Globalismen ab.

Hinter dem als mangelhaft zu bezeichnenden Verständnis von Global Governance dürfte hauptsächlich die Angst der KP vor Kontrollverlust stehen. Bemühungen um eine harmonische Gesellschaft zeugen vom Wissen um innere soziale Spannungen, die durch Globalisierung trotz insgesamt steigendem Wohlstand möglicherweise noch verstärkt wurden. Und sprunghaften, zu schnellen Wandel versucht die Partei- und Staatsführung bereits seit Mao zu vermeiden. Gerade im Bemühen, ihre eigenen Risiken und Unwägbarkeiten zu minimieren und zu kontrollieren, erscheint die chinesische Regierung dem Rest der Welt oft unberechenbar oder unzuverlässig.

Neben einem aus der Historie teilweise verständlichem Misstrauen steht Chinas weiterer multilateraler Integration vor allem sein Festhalten an einem extrem restriktiven und vielleicht überholten Verständnis nationalstaatlicher Souveränität im Weg. Tony Saich formuliert hier normativ: *„China needs to reduce its suspicion of hostile foreign intent and adjust its outdated notion of sovereignty to accept that some issues need transnational solutions and that international monitoring does not have to erode CCCP power“* (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.215).

Chinas Globalisierung ist kein Zeichen für eine Schwäche des Staates. Ihre so besondere Ausprägung ist im Gegenteil die Folge eines starken, autoritären Staates, der allerdings seine Schwächung fürchtet. Und sie ist aus (mutmaßlicher) Sicht der Führung dieses Staates das Gelingen eines heiklen Balanceaktes: Maos Erben haben es geschafft, die Volksrepublik zu einem der erfolgreichsten Akteure der globalisierten Wirtschaft zu machen, ohne selbst größere Autoritätsverluste erleiden zu müssen. Es gelang China sogar, insgesamt als relativer Gewinner aus einer Weltwirtschaftskrise hervorzugehen und trotz kritischer materieller Ungleichheit die Zündung großer Mengen sozialen Sprengstoffs in seinem Inneren bis dato zu verhindern. Rein technisch lässt sich also feststellen, dass China die eingangs genannten Herausforderungen an den autoritären Staat bisher entweder meistern oder umgehen konnte. Selektive Globalisierung scheint der Schlüssel dazu gewesen zu sein.

Dass selektive Integration problematisch sein und – gerade im Bereich Technologie – eindrucksvoll scheitern kann, illustriert Tony Saich ausgerechnet mit der chinesischen Politik im

19. Jahrhundert, westliche Technik und Gerätschaften importieren, aber die fremde Kultur und ihre Werte draußen halten zu wollen. Diese selektive Adaption sei kurzsichtig gewesen und habe wegen der soziokulturellen Einbettung von Technologie nicht funktioniert, schreibt Saich: *The Chinese did not comprehend the interrelated nature of western societies and failed to see that Western technology could not be easily disentangled from the social and cultural matrix in which it was embedded* (vgl. Saich in: Keohane/Nye 2000 S.211). Für eine Arbeit, die sich mit transnationaler Mobilität von Wissen und dies im Zusammenhang mit China beschäftigt, ist das ein wertvoller Denkanstoß.

## **2 Chinas Global Science Governance**

### **2.1 Innovation im Kontext - der Stellenwert von Innovation in Chinas Entwicklung**

Bisher ließ sich sowohl Chinas relativer Aufstieg in der Weltordnung, als auch sein beträchtlicher Fortschritt und insgesamt steigender Wohlstand durch extensives, vor allem quantitatives Wirtschaftswachstum erzielen. Dieses Gelegenheits-Zeitfenster beginnt sich zu schließen.

#### **2.1.1 Vom quantitativen zum qualitativen Wachstum**

Shulin Gu, Politik-Professorin an der Chinesischen Akademie der Wissenschaften, und Bengt-Åke Lundvall, insbesondere auf dem Gebiet der Innovationsforschung einflussreicher Ökonom, kritisieren 2007 den aktuellen chinesischen Wachstumspfad als nicht nachhaltig. Neben den Risiken der Exportorientierung erkennen sie in der mangelnden sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit Barrieren für weiteres Wachstum (vgl. Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall 2007: China's Innovation System and the Move Toward Harmonious Growth and Endogenous Innovation; DRUID WorkingPaper No.06-7, S.12).

Ähnlich argumentiert der in Hinblick auf Chinas Politik und Wirtschaft vielbeachtete Publizist Martin Jacques. Seiner Ansicht nach steht im Zentrum der Regierungsstrategie ein jährliches Wachstum von rund 10%. Falle es unter 8%, berge dies große soziale Risiken. Denn das Land brauche jährlich rund acht Millionen neue Arbeitsplätze für die Bevölkerungen der Städte und weitere fünfzehn Millionen für die ebenfalls dorthin drängende Landbevölkerung (vgl. Jacques 2009 S.163). Die entscheidende Frage muss also sein, wovon das Wirtschaftswachstum in Zukunft abhängen soll. Jacques hält 2009 den aktuellen Pfad von schnellem Wachstum durch billige Exporte auch bei steigenden Lohnkosten für noch in den nächsten zehn Jahren gangbar (vgl. Jacques 2009 S.163).

Anders als im Beispiel der aufholenden Entwicklung Japans, das innerhalb nur einer Generation zur Spitze der innovativsten und wettbewerbsfähigsten Staaten aufschloss, steht „Made in China“ zumindest heute noch überwiegend für billige Güter ohne hohe Wertschöpfung oder Technologie. Konkret sehen Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall die Spezialisierung Chi-



nas nach wie vor in Waren mit Profitmargen von lediglich 2 bis 5 Prozent (vgl. Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall 2007; S.14).

Man könnte die herausragenden Charakteristika des aktuellen Wachstumspfadades als die folgenden, ihm gleichzeitig inhärenten Risiken zusammenfassen:

- Direkte Abhängigkeit des sozialen Friedens von überdurchschnittlichem Wirtschaftswachstum,
- besondere Abhängigkeit dieses Wirtschaftswachstums von Exporten mit niedrigem Technologie- und Wertschöpfungsanteil,
- ineffizienter Einsatz von knappen Ressourcen unter hohen ökologischen Kosten
- sowie soziale Verwerfungen durch materielle Ungleichheit.

Auch wenn Chinas Volkswirtschaft die bisherige globale Krise bemerkenswert gut überstanden hat, scheint die Regierung diese Risiken des momentanen Wachstumspfadades genau zu kennen und sich mit ihnen auseinandersetzen zu wollen. Es gibt Anzeichen dafür, dass das Paradigma eines extensiven, rein quantitativ bemessenen Wachstums durch eine nachhaltige, auch nach qualitativen Kriterien zu beurteilende Entwicklung in Ablöse begriffen ist. Längst gibt es in Chinas Wirtschaftssystem einen Trend von der billigen, überwiegend exportorientierten Produktion hin zu einer technologischen Weiterentwicklung mit höherem Wertschöpfungsanteil.

Nicht erst in Reaktion auf die krisenbedingten Exporteinbrüche ist vor allem die Entwicklung einer soliden Binnennachfrage vorangeschritten. Sie ist heute zumindest für ein Drittel der gesamten Wirtschaftsleistung verantwortlich (vgl. Jacques 2009 S.164). In vielen, mitunter auch technologieintensiven Branchen ist China selbst zum größten Markt der Welt geworden. Seit 2009 gilt dies zum Beispiel für Autos (vgl. ORF – Online: China überholt USA als größter Automarkt; [www.orf.at/ticker/317427.html](http://www.orf.at/ticker/317427.html)).

Ebenfalls keine kurzfristig wirkenden Konjunkturpakete, sondern längerfristig abzielende Maßnahmen sind branchenspezifische Programme der Regierung, die auf die Transformation und Modernisierung bestimmter Industrien abzielen. Unter anderem in den metallverarbeitenden Industrien, dem Maschinen- und Schiffbau, der Textilbranche, der Informations-

und Elektrotechnik sowie der Petrochemie wird versucht, ineffiziente Produktionsmethoden durch modernere zu ersetzen und dabei Überkapazitäten abzubauen (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.677).

Nach Martin Jacques müssen effizienterer Kapitaleinsatz und höhere Produktivität von Arbeitskraft Ziele der chinesischen Umstrukturierung sein (vgl. Jacques 2009 S.166). Vor dem Hintergrund des Paradigmas einer möglichst hohen Beschäftigungsquote, die auch von der ineffizienten Nutzung von Arbeitskraft profitieren kann, gilt dies vielleicht nicht uneingeschränkt: Es könnte der Regierung nämlich mittelfristig wichtiger sein, auch ineffiziente Strukturen und Arbeitsplätze vorübergehend künstlich zu erhalten. Die Praxis, Staatsbetriebe mit Krediten staatlicher Banken am Leben zu halten, um Arbeitslosigkeit zu vermeiden, ist jedenfalls bekannt (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.677).

### **2.1.2 Technologischer Fortschritt als Schlüssel**

Um Chinas Wachstum längerfristig zu sichern, sind technologische Fortschritte nötig, mehr noch: Es muss die Transformation von einer rein produzierenden zur innovativen Gesellschaft schaffen. Gerade in der Krise gingen die Exporte von einfachen Billigwaren zurück, während jene von Hochtechnologie sogar anstiegen (vgl. Jacques 2009 S.166).

Wenn es gelingt, entlang der globalen Wertschöpfungsketten die technologische Leiter hinaufzusteigen, sollte ein höherer Wertschöpfungsanteil in der chinesischen Volkswirtschaft verbleiben, was sich günstig auf Wohlstand und ihren sozialen Zusammenhalt auswirken dürfte. In Anerkennung der schon erwähnten ökologischen Kosten und Konfliktpotenziale, die sich aus dem aktuellen Wachstumspfad ergeben, muss darüber hinaus die effizientere und verträglichere Nutzung von Ressourcen und Energieträgern angestrebt werden. Dies erzeugt ebenfalls einen Bedarf nach technologischen Fortschritten. Die Anzeichen dafür, dass China dabei ist, von einer überwiegend imitativen zu einer innovativen Volkswirtschaft zu werden, verdichten sich. Bereits 2006 wurde es zum weltweit zweitgrößten Investor in Forschung und Entwicklung (nach den USA und vor Japan), und heute hat es die zahlenmäßig größte wissenschaftliche Arbeitskraft (vgl. Jacques 2009 S.385-386). Auch wenn von diesen quantitativen Aufwandsindikatoren nicht direkt auf Resultate und ihre Qualität geschlossen werden kann, sind dies doch Hinweise auf ein großes Potenzial für eine zumindest aufholende technologische Entwicklung. Nicht nur Martin Jacques ist der Überzeugung, dass China

mit der Zeit selbst eine führende Kraft in Wissenschaft und Technologie werden könnte (vgl. Jacques 2009 S. 386).

Eine Tendenz zu qualitativem Wachstum gibt es auch bei den Auslandsinvestitionen. Verstärkt seit 2007 investieren ausländische Unternehmen in technologisch anspruchsvolle Industriezweige, Dienstleistungen und andere Bereiche mit hoher chinesischer Wertschöpfung. Die Zahl der regionalen Hauptquartiere und Forschungszentren ausländischer Unternehmen in China erhöht sich ständig: Alleine 2008 wurden dort 1.200 ausländische oder multinationale Forschungs- und Entwicklungszentren gegründet (vgl. Fischer Taschenbuch Verlag 2009 S.677).

Es geht China heute nicht mehr darum, nur möglichst viele Devisen in das Land zu spülen. Ein staatlicher Lenkungskatalog unterscheidet neben unerwünschten und geduldeten auch gezielt geförderte Auslandsinvestitionen. Letztere sind etwa solche, die in die Entwicklung von teilweise ganz konkret spezifizierter Technologie getätigt werden (vgl. Handelsblatt – Online 16.11.2007: China wird bei Auslandsinvestitionen wählerisch; <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/mittelstand/neuer-lenkungskatalog-china-wird-bei-auslandsinvestitionen-waehlerisch/2894772.html>).

Offenbar im Bestreben, seine eigene Hochtechnologieindustrie zu stützen, entwickelt China eigene Zertifizierungsverfahren und Standards bei Hochtechnologieprodukten. Der deutsche Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM) kritisiert dies als Handelshemmnis und Bevorzugung chinesischer Hochtechnologie-Anbieter gegenüber (etwa deutschen) Importeuren, insbesondere bei staatlichen Aufträgen. So dürfen nicht zertifizierte Produkte in China weder hergestellt oder importiert, noch verkauft werden. Für die Zertifizierungen sei mitunter die Offenlegung von Produktinterna erforderlich, weshalb man den Verlust geistigen Eigentums fürchte (vgl. BITKOM 15.01.2010: BITKOM fordert freien Zugang zum chinesischen Hightech-Markt; [http://www.bitkom.org/62140\\_62136.aspx](http://www.bitkom.org/62140_62136.aspx)).

Die Ausgangslage für die bemerkenswerten Transformationsprozesse des chinesischen Innovationssystems war aufgrund des schweren historischen Erbes äußerst ungünstig, wie im folgenden Abschnitt zu zeigen sein wird.

## **2.2 Die Erste Transformation: Von der Produktion zur Innovation**

### **2.2.1 Ausgangslage**

Die chinesischen Wissenschaften waren in den 1950ern in einem streng zentralistischen Regime nach damaligem russischem Vorbild strukturiert. Die öffentlichen Forschungsinstitute wurden von der zentralen oder von regionalen Regierungen finanziert und waren für die Grundlagenforschung zuständig (vgl. Zhong Xiwei und Yang Xiangdong 2007: Science and technology policy reform and its impact on China's national innovation system. In: Technology in Society 29 (2007); S.321).

Allen voran sind hier die Forschungsinstitute der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (CAS) sowie die Forschungseinrichtungen des Verteidigungsministeriums zu nennen. Angewandte Forschung geschah allenfalls in industriellen Forschungseinrichtungen, die direkt verschiedenen Fachministerien zugeordnet waren (vgl. Joanneum Research 2007, S.37). Die Unternehmen selbst hatten kaum Einfluss auf die Forschungsprojekte und waren lediglich in der Produktion von Prototypen mit einbezogen. Die Universitäten beschränkten sich hauptsächlich auf die Ausbildung, private Forschungs- oder Bildungsinstitute gab es zu jener Zeit nicht (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.321). Es existierten allerdings einige hoch spezialisierte Fachhochschulen im Umfeld der jeweiligen Fachministerien (vgl. Joanneum Research - Martin Berger, Brigitte Nones, Helmut Gassler 2007: Internationalisierung von F&E – Der Forschungsmarkt China. Joanneum Research InTeReg Research Report Nr. 59-2007, S.37).

Kazuyuki Motohashi und Xiao Yun kritisieren an diesem frühen Modell ein Fehlen jeglicher Anreiz-Systeme für betriebliche Forschung (vgl. Kazuyuki Motohashi und Xiao Yun 2005: China's Innovation System Reform and Growing Industry and Science Linkages. RIETI Discussion Paper Series 05-E-011 S.2). Zhong Xiwei und Yang Xiangdong sehen auch für die öffentlichen Akteure kaum Anreize für anwendungs- und kommerziell orientierte Forschung (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.321).

Als primäres Merkmal der hauptsächlich für Innovation relevanten Strukturen im China der 1950er und 1960er Jahre kann daher die fast vollständige Trennung zwischen der Forschung (in öffentlichen Institutionen) und der Produktion (in staatlichen Unternehmen) ausgemacht

werden (vgl. Motohashi/Xiao Yun 2005 S.2): Forscher und Produzenten interagierten nicht, sondern berichteten nach oben an die jeweiligen Fachministerien. Daraus resultierten eine hohe Spezialisierung innerhalb einzelner, voneinander unabhängiger Fachbereiche sowie fehlender Austausch zwischen Produzenten und Nutzern von Wissen. Diese ursprüngliche Trennung von Forschung und Produktion kann auch noch nach Jahrzehnten als nicht vollständig überwundene Hürde für Innovation in China gesehen werden (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.16). Sie führt auch die Verwendung des Begriffs "Innovationssystem" für diese Frühphase der chinesischen Forschungs- und Entwicklungssektoren zunächst ad absurdum. Der im Kapitel 2.3 unternommenen Exkurs stellt das Konzept eines Innovationssystems vor, das sich durch Netzwerkbeziehungen auszeichnet.

Maos Kulturrevolution von 1966 bis zu seinem Tod 1976 bedeutete – neben allen anderen schwerwiegenden Folgen – dann ohnehin völligen Stillstand und den Verlust einer ganzen Dekade für die nicht-militärische Forschung Chinas (vgl. Joanneum Research 2007; S.37).

### **2.2.2 Adaptive Reformpolitik**

Es war Deng Xiaoping, der – eingebettet in den allgemeinen sozioökonomischen Fortschritt seines Landes – ab 1985 auch große Reformen in Forschung und Entwicklung anstrebte. Er leitete die erste große Transformation von der bloßen industriellen Produktion zur Innovation ein. Zusätzlich zur vorherrschenden Planwirtschaft bediente seine Regierung sich dazu erstmals der Anwendung marktwirtschaftlicher Mechanismen. Unter Deng begann sich Mitte der 1980er Jahre die nationale Innovationspolitik von der beschriebenen Trennung zwischen Forschung und Produktion zu verabschieden (vgl. Motohashi/Xiao Yun 2005 S.2). Im Zentrum der Reformen stand der Versuch, die Beziehung zwischen Nutzern und Produzenten von Wissen neu zu konfigurieren (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.15) und Anreizsysteme für Innovation sowohl auf Seiten der Wissenschaft, als auch in der Industrie zu schaffen (vgl. Motohashi/Xiao Yun 2005 S.2).

Auch die geringe Effizienz des institutionellen Rahmens war Ende der 1970er Jahre erkannt worden und wurde in der nun startenden Entwicklung adressiert (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.17). Die grundlegende Schwäche des Systems sehen Shulin Gu/Lundvall in einer ökonomischen Struktur begründet, die das Lernen durch Interaktion in Märkten nicht unterstützt (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.15).

Die ab 1985 startenden Reformprozesse werden in der Literatur häufig in drei Phasen unterteilt. Dem noch näher zu erläuternden Konzept eines nationalen Innovationssystems (NIS) folgend, stehen im Zentrum der Untersuchungen die sich entwickelnden Interaktionen von Universitäten und Forschungsinstituten mit der Industrie (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.317ff). Häufig, aber nicht ausschließlich sind in der verwendeten Literatur mit „Interaktion“ kommerzielle Austauschbeziehungen in Märkten gemeint, darunter explizit auch Outsourcing von Forschungsleistung (vgl. Motohashi/Xiao Yun 2005 S.5).

### **Erste Reformphase**

Die erste, bis Anfang der 1990er Jahre dauernde Phase war vom Erkennen eines Mangels solcher Interaktion und dem Versuch, sie zu fördern, geprägt. Es gab Versuche, Forschungseinrichtungen mit Unternehmen kooperieren oder ihre Technologien selbst kommerzialisieren zu lassen (vgl. Joanneum Research 2007, S.37). Der *Policy Shift* der 1980er habe nicht nur die institutionellen Rahmenbedingungen von Forschung und Entwicklung verändert, sondern auch ganz grundlegend Innovation und Lernen in China, werden Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall ein Vierteljahrhundert später urteilen (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007, S.1-2).

In einem ersten Reformschritt sollten die Universitäten und Forschungsinstitute dazu gebracht werden, „von sich aus“ Verbindungen zur Industrie zu intensivieren (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.319). Im Sinne einer Push-and-Pull-Strategie wurden allerdings gleichzeitig staatliche Förderungen zurückgefahren (vgl. Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall 2007; S.19). Durch das teilweise Wegfallen der Budgets sollten Kooperationen mit Unternehmen und die Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen vorangetrieben werden (vgl. Motohashi/Xiao Yun 2005 S.2). Das Kalkül war also, dass sich Universitäten und Forschungsinstitute an die Industrie wenden würden, um ihr wirtschaftliches Überleben zu sichern. Um Wissenstransfers zu erleichtern, wurden auch relevante Richtlinien und das Patentrecht überarbeitet (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.319).

Auch die Einrichtung der ersten „Nationalen High-Tech-Entwicklungszonen“ fällt in diese Phase Ende der 1980er-Jahre, teilweise im Rahmen des *Torch*-Programmes, das bis heute solche Zonen forcieren soll. 1992 wurden derer schon 52 gezählt (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.319). Die nötige Infrastruktur wurde – unter Einbeziehung lokaler Administrationen – erheblich ausgebaut (vgl. Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall 2007; S.19).

Hier war das erkennbare Ziel, Forschung und Entwicklung mit der Sphäre industrieller Produktion korrespondieren zu lassen, indem man sie in eigens dafür geschaffenen funktionalen Strukturen zusammenfasste.

### **Zweite Reformphase**

Die 1990er Jahre brachten in einer zweiten Reformphase zusätzliche Handlungsoptionen für öffentliche Forschungsinstitute und Universitäten. Diese wurden nach wie vor ermutigt, verschiedene Kooperationsformen mit der Industrie einzugehen, etwa in der Bereitstellung technischer Services oder in der gemeinsamen Entwicklung und Produktion (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.319).

Dazu wurden Technologiemärkte eingerichtet, die die Distribution von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen vorantreiben sollten. Den Universitäten und öffentlichen Forschungsinstituten wurde ein Grad an Autonomie gewährt, der es ihnen ermöglichen sollte, mit eigener Personalplanung und individueller Vertragsgestaltung auf die Anforderungen und Chancen der Märkte zu reagieren (vgl. Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall 2007; S.18). Wissenschaftlichem Personal wurde es erlaubt, zusätzlich Vollzeitjobs in High-Tech-Firmen anzutreten oder selbst solche zu gründen. Solche Ausgründungen wurden durch entsprechende regulatorische Anpassungen unterstützt. (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.319).

1992 wurden ergänzend so genannte *National Engineering Research Centers (NERC)* als Schnittstellen zwischen der Chinesischen Akademie der Wissenschaften und den Unternehmen gegründet. Diese sollten sich durch Technologie-Lizenzierung und die Erbringung von Dienstleistungen mittelfristig selbst finanzieren. Sie hatten außerdem bereits den Auftrag, ausländische Technologien für das chinesische NIS nutzbar zu machen und zu diffundieren (vgl. Joanneum Research 2007, S.38).

Signifikante Erfolge blieben zunächst aus. Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall stellen fest, dass die potentiellen Nutzer die angebotene Technologie mangels eigener absorptiver Kapazitäten nicht aufnehmen konnten. Der Markt blieb deshalb zu klein, um die Finanzierung der Wissensproduzenten sicher zu stellen (vgl. Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall 2007; S.19). Einerseits sei also das „soziale Kapital“ auf Nutzerseite zu schwach entwickelt, andererseits die Arbeitsteilung zu stark durch traditionelle hierarchische Muster geprägt gewesen. Bei-

spielsweise hätten sich stark vertikal strukturierte Fabriken nicht an Netzwerken beteiligt und die Marktreformen fast unberührt überstanden (vgl. Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall 2007; S.24).

Es sei zwar zu einigen Engagements von Wissensproduzenten in der Sphäre der Produktion gekommen, aber noch zu keinen funktionierenden nationalen Märkten, wird zusammenfassend geurteilt (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007, S.12).

### **Dritte Reformphase**

Die dritte Reformphase seit 1999 ist gekennzeichnet durch die voranschreitende und nun besser funktionierende Kommerzialisierung wissenschaftlich-technischer Errungenschaften.

Primär wurde dies erreicht, indem man staatliche Forschungsinstitute direkt selbst in marktwirtschaftlich orientierte Unternehmen umwandelte oder sie mit solchen verschmolz. Investitionen von Risikokapital wurden regulatorisch erleichtert. Auch die Bedeutung der Science Parks stieg weiter an, diese werden seither als ein Schlüsselement des chinesischen NIS begriffen (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S. 319-320).

Kazuyuki Motohashi und Xiao Yun beobachten nun auch Austauschbeziehungen in Form von steigendem F&E-Outsourcing von Betrieben hin zu öffentlichen Forschungsinstituten und Universitäten. Ihnen zufolge unterhielten 2002 rund 30% der chinesischen Unternehmen Kooperationen mit solchen Einrichtungen (vgl. Motohashi und Xiao Yun 2005; S.6). Bei Outsourcing am Aktivsten sind chinesische Aktiengesellschaften, gefolgt von Staatsbetrieben. Ausgelagert wird bevorzugt hin zu Universitäten und öffentlichen Forschungsinstitutionen (vgl. Joanneum Research 2007, S.59).

### **2.2.3 Erfolge und Rezeption**

Mitte der 2000er Jahre trat die Reform langsam in eine Konsolidierungsphase, in der auch die wissenschaftliche Literatur von Bestandsaufnahmen und Bewertungen geprägt ist. Eine solche Bestandsaufnahme betraf den nunmehrigen Status der ehemals öffentlichen F&E-Einrichtungen: Insgesamt hatten die Reformen 5.500 staatliche Forschungseinrichtungen betroffen. Davon wurden 25% in Unternehmen eingegliedert und 39% entweder zu eigenständigen Unternehmen gemacht oder mit Universitätsinstituten fusioniert. Die verbliebe-



nen 36% wurden in zentral gelenkte, staatliche Non-Profit-Institute umstrukturiert (vgl. Joanneum Research 2007, S.38-39).

Die Zahl der so genannten neuen Technologieunternehmen (*NTE*) hatte sich zwischen 1990 und 2000 insbesondere durch die beschriebenen Ausgründungen von unter 2.000 auf knapp 21.000 erhöht (vgl. Shulin Gu/Bengt-Ake Lundvall 2007; S.20f).

Es war also zum einen gelungen, Forschungseinrichtungen teilweise in Unternehmen zu integrieren oder umzuwandeln, zum anderen, Unternehmen aus öffentlichen Forschungsinstitutionen auszugründen.

Zhong Xiwei und Yang Xiangdong sprechen zusammenfassend von dramatischen Veränderungen während der Reformen. Sie stellen mehrere Indikatoren von 1987 und 2003 gegenüber und beobachten dabei insbesondere einen Anstieg der gesamten F&E-Ausgaben auf das Achtfache (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.321f). Aus quantitativen Input-Indikatoren wie Budgets und Beschäftigungsstand leiten sie ab, dass die Unternehmen zur wissenschaftlich-technologisch bestimmenden Kraft im NIS geworden seien. So hätten diese die öffentlichen Institute etwa 1999 bei den F&E-Ausgaben hinter sich gelassen, anno 2003 stehe dieses Verhältnis ca. 65 zu 25% (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.322). Noch 1985 hatte ein beinahe umgekehrtes Verhältnis geherrscht.

Der Anteil der Universitäten am Gesamtbudget verringerte sich im selben Zeitraum von knapp 16 auf unter 9% (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.21).

Die Verlagerung von Forschung und Entwicklung in die Unternehmen muss noch nicht zwangsläufig ein Mehr an Innovation bedeuten. Alan M.W. Wolff erinnert daran, dass etwa zwei Drittel der chinesischen Wirtschaftsleistung von staatlichen Unternehmen erbracht werden, und sagt diesen im Vergleich mit privaten Unternehmen ein geringeres innovatives Potenzial nach (vgl. Alan W. M. Wolff 2007: China's Drive Toward Innovation. In: Issues in Science and Technology; Spring 2007; 23, 3; S.60).

Dennoch entfallen seit 2000 in China nicht nur mehr Ausgaben, sondern auch mehr Patente auf Unternehmen als auf öffentliche Forschungsinstitutionen. Und erst seit 2003 liegen bei der Einbringung nationaler Patente chinesische Akteure vor Ausländern (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S. 323f).

## Innovative Netzwerke?

Berger, Nones und Gassler (Joanneum Research) bezeichnen 2007 die große Transformation im Sinne einer grundlegenden Umstrukturierung als so gut wie abgeschlossen. Zwar hätten nunmehr die Unternehmen einen vergleichsweise großen Anteil an der chinesischen Forschung, dennoch gebe es auf dem Markt noch eine mangelnde Nachfrage nach F&E-Dienstleistungen. Auch die Dichte und Qualität der Verknüpfungen zwischen den Akteuren im NIS sei noch mangelhaft – echte Innovationskooperationen seien selten (vgl. Joanneum Research 2007; S.108).

Kazuyuki Motohashi und Xiao Yun attestieren den beschriebenen Reformen und Initiativen hingegen zusammenfassend einigen Erfolg bei der Schaffung von innovativen Netzwerken: *„In general, innovation policies toward network based system with active interaction of innovation players are working“* (Motohashi/Xiao Yun 2005 S.6, sic.).

Auch Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall beschreiben die Aufhebung der Trennung zwischen den Sphären von Technologie und Produktion als letztlich erfolgreich. In der Arbeitsteilung und Interaktion zwischen Nutzern und Produzenten von Wissen bestünden aber noch Unzulänglichkeiten (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007, S.1-2). Dennoch sei die Transformation konstruktiv für die technologischen Fähigkeiten des Landes gewesen und habe auch dessen globale Markttöffnung sowie das daraus folgende Wirtschaftswachstum unterstützt (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007, S.22).

Zhong Xiwei und Yang Xiangdong betonen entstandene, teils sehr enge Verbindungen der Unternehmen mit universitären Forschungseinrichtungen – als Partner in gemeinsamen Forschungsprojekten und Science Parks, in Patentlizenzierungen und häufig auch in Gestalt informeller Beratung durch Universitätspersonal (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.322).

Insgesamt habe sich der Anteil der in Forschung und Entwicklung aktiven chinesischen Firmen im Zuge der Reformen erhöht, resümieren Kazuyuki Motohashi und Xiao Yun. Kritisch sei immer noch die Fähigkeit, höhere Technologie zu absorbieren. Trotz substanzieller Fortschritte sei dies noch ein Engpass in der Mehrzahl der chinesischen Unternehmen: *„Most of*

*Chinese firms have not enough absorptive capacity to collaborate with science sectors“* (vgl. Motohashi/Xiao Yun 2005 S.10).

Genau wegen des niedrigen technologischen Niveaus der chinesischen produzierenden Unternehmen schätzen Kazuyuki Motohashi und Xiao Yun die Kooperation in Netzwerken als auch weiterhin notwendig ein: Die Kollaboration mit öffentlichen Forschungseinrichtungen sei ein effektiver Weg, um durch höhere Technologie wettbewerbsfähiger zu werden. In China sei, verglichen mit anderen Ländern, der technologische Unterschied zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen besonders groß. Motohashi/Xiao Yun betonen deshalb die Notwendigkeit der Unterstützung innovativer Netzwerke von Regierungsseite, geben allerdings auch zu bedenken, dass dadurch möglicherweise privat entstehende Initiativen verhindert würden (vgl. Motohashi/Xiao Yun 2005 S.8-10).

Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall sehen beginnend mit dem Ende des 20. Jahrhunderts neue Herausforderungen an das chinesische NIS. Die bisherige pragmatische und lernende Reformpolitik habe Erfolg gebracht, sich nun aber erschöpft. Die aktuellen Herausforderungen lägen im Wachstumsmodell selbst begründet (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.24 u. S.37).

## **2.3 Exkurs III: „Global Science Governance“**

### **2.3.1 Technoglobalismen?**

Betrachtet man die Domänen der Produktion und Distribution von Wissen, mag es verwundern, dass diese bislang schwächer von Globalisierungsprozessen durchdrungen scheinen, als dies für Güter und Dienstleistungen der Fall ist. Tatsächlich werden wir hier Zeugen einer verspäteten, aber rasch aufholenden Entwicklung. Denn genau wie in bisher beschriebenen Ausprägungen von Globalisierung sind auch in den Bereichen Wissen, Wissenschaft und Innovation nationale Grenzen durchlässig geworden. Ökonomische Austauschbeziehungen haben längst nicht mehr nur Güter, Dienstleistungen und Kapital, sondern immer häufiger Wissen und Technologie zum Gegenstand.

Schon bei der Globalisierung von Produktion werden inhärent Technologien und Best-Practice-Verfahren verbreitet. Wichtigster Mechanismus für Technologietransfer sind aber Ströme von Menschen, nämlich international mobilem wissenschaftlichem Personal. Begünstigend wirkt sich der immer einfachere elektronische Transport von Information aus (vgl. John de la Mothe 2006: Innovation Strategies in Interdependent States. S.195-S.196).

Nun wird auch Forschung und Entwicklung dezentral geographisch verlagert: Industrielle Forschungslabors werden im Ausland errichtet, F&E geschieht „offshore“. Auch unter bereits hoch entwickelten Ländern ist internationaler Technologietransfer und Handel mit Hochtechnologie im Steigen. Die Internationalisierung von F&E hat sich mittlerweile als breiter Trend etabliert (vgl. de la Mothe 2006 S.195-S.196).

Dadurch hat sich auch der Charakter der Weltwirtschaft verändert: Sie wird dadurch weiter globalisiert im qualitativen Wortsinn, wissensbasiert und „offen“ hinsichtlich der Einbeziehung von unterschiedlichen Akteuren (vgl. de la Mothe 2006 S.188). Zum Schlagwort Open Innovation komme ich noch an geeigneter Stelle.

Wissenschaft, Technologie und Innovation sind dabei gleichermaßen betroffen wie treibend: Sie sind zunehmend ausschlaggebend für die Wettbewerbsfähigkeit und den Wohlstand von Gesellschaften. Ökonomische und geopolitische Umbrüche sind dabei höchstem Maße interdependent. Jegliche Wissenschafts- und Technologiepolitik steht damit unter erhöhtem Zugzwang, zu organisieren, zu managen und zu leiten (vgl. de la Mothe 2006 S.188).

In der globalen Konstellation der Nationalstaaten kommt es zum Ende der bisher bestehenden Bipolarität. Nicht nur China, sondern auch Länder wie Südkorea, Taiwan und Singapur bauen von Null weg signifikante Forschungsleistung auf, und auch für kleinere Länder ergeben sich neue Chancen (vgl. de la Mothe 2006 S.193-194). So genannte Entwicklungsländer beginnen, sich ökonomisch zu differenzieren. Als zentral für ihre Erfolge wie für ihr Scheitern werden Fragen rund um Innovation begriffen (vgl. de la Mothe 2006 S.66).

### **2.3.2 Innovation, Wohlstand und globaler Wettbewerb**

Innovation gilt als ein hauptsächlicher Treiber für ökonomisches Wachstum und nachhaltige soziale Entwicklung (vgl. de la Mothe 2006 S.94). Unter den Vorzeichen knapper Ressourcen und starken Wettbewerbs nehmen Staaten eine Prioritätensetzung auf kritische oder strategische Wissensgebiete vor, die mit nationalen Interessen oder nationaler Sicherheit zu tun haben. Häufig sind in Konzepten von nationaler Sicherheit auch ökonomische Interessen berücksichtigt (vgl. de la Mothe 2006 S.196).

Damit einher gehend kann asymmetrischer Zugang zu Technologie als eine Grundlage für internationale Handelsströme und die Spezialisierung von Ökonomien gesehen werden. Staaten versuchen bisweilen, durch Imitation einen gleichen Zugang herzustellen, wodurch es zu Veränderungen bei den Produktionskosten und zu Verschiebungen der Wettbewerbsfähigkeit kommt: Insbesondere ausgereifte Technologien tendieren zur Standardisierung, die Imitation erleichtert. Mit der Zeit werden die Produktionskosten einer Technologie immer relevanter für den Wettbewerb, weshalb sie sukzessive in weniger entwickelte Länder mit niedrigen Lohnkosten transferiert wird (vgl. de la Mothe 2006 S.71).

Die Imitation und Adaption fortgeschrittener Technologien aus anderen Staaten wird als grundlegend für die Industrialisierung weniger entwickelter Länder gesehen. Auch das Konzept von „Catching up“, einer aufholenden Entwicklung, basiert auf Imitation und der Adaption entlehnter Technologie (vgl. de la Mothe 2006 S.73-74). Somit wäre Innovation als Prozess technologischer Divergenz zu sehen, und die Diffusion von Technologie (durch Handel oder Imitation) als ein gegenläufiger Prozess der Konvergenz (vgl. de la Mothe 2006 S.71-72).

Die inhaltlichen Ziele von Innovationspolitik sind also traditionell ökonomisch, wenn auch in einem weit gefassten Verständnis, das soziale Wohlfahrt mit einschließt. Hier findet mögli-

cherweise gegenwärtig ein Wandel statt: Neuere Ziele von Innovation seien Entwicklung, Gesundheit und soziale Inklusion, analysiert John de la Mothe. Umgekehrt seien es Institutionen und soziale Strukturen, die Innovation unterstützen. So bilde sich ein neuer Gesellschaftsvertrag für Innovation heraus (vgl. de la Mothe 2006 S.96). De la Mothe hält fest, dass Ideen nicht von Institutionen getrennt werden können. Erfolgreiche Institutionen seien lernende Institutionen (vgl. de la Mothe 2006 S.94, 104).

Aus den ökonomischen Zielen von Innovation folgt, dass die Nützlichkeit und industrielle Anwendbarkeit von Wissen ein vorrangiges Kriterium bei der Wahl von Forschungsschwerpunkten ist. Dabei besteht die Gefahr, dass kurzfristige Entwicklungen mit günstigem Kosten-Nutzen-Verhältnis favorisiert, und nachhaltige Entwicklungen behindert werden (vgl. de la Mothe 2006 S.198).

### **2.3.3 (Nationale) Innovationssysteme**

Innovationssysteme können als konzeptioneller Rahmen zur Erklärung ökonomischer Performance unterschiedlicher Staaten gesehen werden (vgl. de la Mothe 2006 S.67). In der verwendeten Literatur ist ein Verständnis von nationalen Innovationssystemen (NIS) als Netzwerken verbreitet, deren Akteure wissenschaftlichen und technischen Fortschritt mit ihren Politikinhalten (Policies) unterstützen, beziehungsweise selbst Policies ausgesetzt sind (vgl. Zhong Xiwei und Yang Xiangdong 2007 S. 321). Das Konzept dient dazu, die Mechanismen der Schaffung und Verbreitung von Wissen auf nationalen und regionalen Ebenen oder in bestimmten Sektoren zu erklären. Im Zentrum der Beobachtungen stehen Akteure und ihre Interaktionen (vgl. Zhong Xiwei und Yang Xiangdong 2007, S. 317).

Typische Akteure des NIS sind öffentliche und private Organisationen, die forschen, ausbilden, finanzieren, beraten, koordinieren und regulieren sowie Unternehmen in einer Doppelrolle als Produzenten und Nutzer von Wissen. Zentral ist, Innovation als interaktiven Prozess zu verstehen, der zwischen den Produzenten von Wissen und seinen Nutzern bzw. Anwendern stattfindet. Daraus folgt, dass die innovativen Fähigkeiten eines Systems auf der Dichte und Qualität der Interaktionen in seinem Inneren basieren (vgl. Tilman Altenburg, Hubert Schmitz und Andreas Stamm 2007: Breakthrough? China's and India's Transition from Production to Innovation. In: World Development, vol. 36, issue 2, 2008. S.326).

NIS verfügen über einige typische Strategien wie monetäre Forschungsförderung zur Steigerung der ökonomischen Performance ihrer Unternehmen oder die organisatorische Förderung und Koordination zwischen öffentlichem Sektor und privaten Unternehmen wie beispielsweise gemeinsame oder Auftragsforschung (vgl. de la Mothe 2006 S.67).

Nationalen Regierungen ordnet de la Mothe folgende Hauptaufgaben im Innovationssystem zu: Die Herstellung von Netzwerken und lernenden Organisationen, die Bereitstellung verschiedener Arten von implizitem Wissen sowie von Infrastruktur (vgl. de la Mothe 2006 S.110). Den Regierungen kommt demnach eine eher anleitende Rolle zu. Sie formulieren nationale Ziele, finanzieren und fördern Ausbildung und vertreten das System international. Die eigentlich innovativen Akteure sind dabei überwiegend Firmen. Universitäten werden primär in ihrer Ausbildungsfunktion und als Treuhänder („*Custodian*“) von Wissen gesehen (vgl. de la Mothe 2006 S.192-S.193).

Eine Aufgabe von Innovationssystemen ist die Schaffung neuen Wissens, oder wie John de la Mothe es formuliert, die Institutionalisierung von Kreativität (vgl. de la Mothe 2006 S.67). Er begreift den Aufbau eines nationalen Innovationssystems ebenfalls als sozialen Prozess, der Lernen und Wissen darüber involviert, wie kooperative Umgebungen zur Steigerung ökonomischer Leistungsfähigkeit geschaffen werden (vgl. de la Mothe 2006 S.80). Innovation sei Erfindung plus Kommerzialisierung (vgl. de la Mothe 2006 S.145).

Zusammenfassend versucht die NIS-Perspektive also, technologische Fähigkeiten – etwa, technische und organisatorische Probleme zu lösen – mit ökonomischer Performance – also Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit – in Verbindung zu setzen. Sie kann technologische Asymmetrien und ihr Zusammenspiel mit ökonomischem Wachstum erklären (vgl. de la Mothe 2006 S.74, 85-87). Während gut aufgestellte nationale Innovationssysteme als effektiver Wachstumsmotor dienen, können schlecht organisierte und insbesondere mangelhaft vernetzte NIS Innovation auch behindern (vgl. de la Mothe 2006 S.77).

#### **2.3.4 Global Value Chains**

Der NIS-Ansatz beschäftigt sich mit Akteuren und Interaktionen auf lokalen und nationalen Ebenen, kann allerdings naturgemäß transnationale Interaktion mit Akteuren außerhalb des Systems nicht erklären. Altenburg, Schmitz und Stamm argumentieren, der Ansatz sei zwar

keineswegs blind gegenüber externen Akteuren, könne ihre Bedeutung aber lediglich deskriptiv anerkennen und nicht weiter analysieren (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.326-328). Auch de la Mothe betont die inhärent lokale Natur von Innovationssystemen (vgl. de la Mothe 2006 S.74).

Um auf jene Prozesse, die sich außer- oder oberhalb des Nationalen abspielen, eingehen zu können, muss der Bezugsrahmen „NIS“ nun geöffnet und um eine transnationale Ebene erweitert werden. Altenburg, Schmitz und Stamm ziehen ergänzend den *Global Value Chain*-Ansatz heran. Er befasst sich mit der Integration von Produktivkapazitäten sich entwickelnder Länder in globale Wertschöpfungsketten, die von führenden Firmen in den USA, der EU oder Japan koordiniert werden (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.328).

In Summe ist diese Integration als geographische Verlagerung von Produktion zu beobachten. Unter bestimmten Voraussetzungen ergibt sich für die Produzenten in den sich entwickelnden Ländern dadurch die Gelegenheit, neue Designs oder Prozesse kennen zu lernen und somit ihre eigenen innovativen Fähigkeiten zu verbessern. Die Chancen dazu sind durch den Charakter der Wertschöpfungskette strukturiert – Altenburg, Schmitz und Stamm kennen sowohl solche, die die Verbreitung von Wissen begünstigen, als auch solche, die sie unterbinden. Häufig beschränkt sich die Weitergabe von Wissen auf nicht-strategische Bereiche (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.328-239).

### **2.3.5 Globale innovative Netzwerke und Open Innovation**

Altenburg, Schmitz und Stamm nennen außer den erwähnten globalen Wertschöpfungsketten auch Verflechtungen durch *Mergers and Aquisitions* sowie *Professional Networks* als Bindeglieder zwischen nationalen Innovationssystemen und einer globalisierten Wirtschaft (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S. 239). Erstere sind die englische Bezeichnung für Firmenübernahmen, Beteiligungen und Fusionen und es liegt auf der Hand, dass diese häufig mit der Weitergabe von Technologie und Wissen über nationale Grenzen hinweg einhergehen.

Als „*professional and personal networks*“ bezeichnen Altenburg, Schmitz und Stamm Netzwerke unter wissenschaftlichem und technischem Personal, das mit guter Ausbildung und reicher Erfahrung aus dem Ausland zurückkehrt und das erworbene Wissen nun in das Inno-



vationssystem des Heimatlandes einbringt. Diese Netzwerke werden in Antithese zum berüchtigten „*Brain Drain*“ auch als „*Brain Circulation*“ bezeichnet (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S. 239).

Ausgangspunkt der 2008 erschienenen OECD-Publikation „*Open Innovation in Global Networks*“ ist die These, dass Globalisierung und globaler Wettbewerb die Produktlebenszyklen drastisch verkürzen. Gleichzeitig werde Innovation durch die Integration unterschiedlicher Technologien immer riskanter und teurer. Als Folge davon würden nun auch wissensintensive Unternehmensfunktionen (nicht zuletzt F&E) internationalisiert und Innovationsprozesse für externe Partner wie Lieferanten, Kunden und Ausbildungsstätten geöffnet (vgl. OECD 2008: *Open Innovation in Global Networks. Executive Summary.* S.9).

Um den steigenden Bedarf an Innovation mit dem weltweiten Angebot an Wissenschaft und Technologie in Einklang zu bringen, engagieren sich große Unternehmen in innovativen Netzwerken, um Wissensquellen zu erschließen, Probleme zu lösen und Ideen zu entwickeln. Diese Organisation von Innovation über Unternehmensgrenzen hinweg sei nicht gänzlich neu, nehme aber zu. Mit Begriffen wie „*open Innovation*“, „*open research*“ oder „*user-driven innovation*“ wird der Trend beschrieben (vgl. OECD 2008. S.9). Es fällt für die entstehenden Netzwerke auch die Bezeichnung „Ökosysteme der Innovation“. Strukturiert werde offene Innovation typischerweise in Allianzen oder Joint-Ventures sowie durch direkte Akquisition oder den Verkauf von Wissen. Zunehmend kommt es auch zu gemeinsamen Investitionen in universitäre Spin-Offs oder in Risikokapital (vgl. OECD 2008. S.10-11).

John de la Mothe beobachtet eine Globalisierung industrieller Forschung im Wesentlichen seit den 1990ern. Dabei entstünden transnationale Netzwerke aus Firmen, Universitäten sowie öffentlichen und staatlichen Forschungseinrichtungen. Er versteht sie als Ausdruck eines kooperativen Austausches zwischen Akteuren: Diese Netzwerke unterstützten den Informationsfluss und generierten ökonomische Effekte auf allen Ebenen (vgl. de la Mothe 2006 S.77-80).

De la Mothe macht klar, dass der bloße Zugang zu Netzwerken noch nicht bedeutet, dass der Nutzen, den diese bringen, unter allen teilnehmenden Akteuren gleichmäßig verteilt wird (vgl. de la Mothe 2006 S.80). Der Einsatz von Netzwerken könne im Gegenteil auch dazu führen, dass sich der technologische Abstand zwischen einzelnen Mitgliedern vergrößert. Funk-

tionierende Netzwerke alleine implizierten keine Uniformität von Technologie. Die technologische Performance hänge nach wie vor wesentlich von der Zusammensetzung, Größe und Flexibilität des NIS ab, aus dem die jeweiligen Akteure stammen. Immer wichtiger werde dessen eigene internationale Zugänglichkeit (vgl. de la Mothe 2006 S.85). Für eine erfolgreiche Integration in globale innovative Netzwerke bedürfe es ausreichender absorptiver Kapazitäten der Akteure, funktionierender Schnittstellen für Wissensströme und einer „Kultur der Innovation“, die Kooperation in Netzwerken fördert, wird im erwähnten OECD-Paper zu Open Innovation weiter ausgeführt (vgl. OECD 2008 S.12).

Unter Bezug auf Fallstudien und umfangreiches empirisches Material macht die OECD-Veröffentlichung in ihrer Executive Summary mehrere Hauptaussagen zum Charakter von „offener Innovation“, die im Folgenden noch einmal gerafft wiedergegeben werden (vgl. OECD 2008 S.10):

1. Die Hauptgründe für die Verlagerung von Innovation ins Ausland sind die Nähe zu großen und wachsenden Märkten sowie die Verfügbarkeit von wissenschaftlichem und technischem Personal.
2. Begehrte Innovationspartner sind Lieferanten und Kunden, wobei bei der konkreten Auswahl Partnern in der geographischen Nähe der Vorzug gegeben wird.
3. Offene Innovation ist bei großen Unternehmen verbreiteter, als bei kleinen. Sie ist sowohl in der Produktion, als auch in der Dienstleistung, allerdings zwischen den Branchen unterschiedlich stark ausgeprägt. Typischerweise bedienen sich insbesondere die chemische und pharmazeutische Industrie sowie die Kommunikations- und Informationstechnologien offener Innovation.

Hauptnutzen globaler innovativer Netzwerke ist die deutlich vergrößerte Basis an Ideen und Technologien. Demgegenüber wird als größtes Risiko Diebstahl geistigen Eigentums gesehen. Möglicherweise genau deshalb trachten Unternehmen traditionell danach, Kernkompetenzen nicht auszulagern, sondern intern maximal auszubauen. Ergänzend oder als alternative Strategie kann offene Innovation aber als ein kostengünstiger, relativ risikoarmer Pfad der Diversifizierung in Richtung anderer Technologien und Märkte dienen (vgl. OECD 2008 S.10-11).

Es wird auch eine Unterscheidung nach Lang- oder Kurzlebigkeit von technologischen Zyklen und nach Schutzmechanismen geistigen Eigentums getroffen (vgl. OECD 2008 S.10):

1. Industrien mit typischerweise kurzen Produktlebenszyklen bedienen sich Kooperationen mit externen Partnern, um auf Höhe des Fortschritts in ihrer jeweiligen Branche zu bleiben.
2. Industrien mit längeren technologischen Zyklen und starkem Schutz intellektueller Eigentumsrechte ziehen externe Partner hinzu, um Forschung zu beschleunigen.
3. Bei Industrien, in denen Patente leichter umgangen werden können, wird Ausschau nach Partnern mit Technologien und Produkten gehalten, die ihr Marktpotenzial bereits gezeigt haben, bei denen aber noch Spielraum für Verbesserungen, stärkere Kommerzialisierung und das Erzielen von Skaleneffekten besteht.

### **2.3.6 Zur Transferierbarkeit von Wissen**

Wissen an sich ist, im Vergleich zu physischen Waren, ein untypisches Handelsgut: Es kann verwendet und wiederverwendet werden, ohne an Wert zu verlieren. Intellektuelle Eigentumsrechte können prinzipiell transferiert werden, ohne dass sie dafür jemand aufgeben muss (vgl. de la Mothe 2006 S.98).

Altenburg, Schmitz und Stamm werfen die zentrale Frage auf, ob aber Wissen, das für Innovation notwendig ist, problemlos gehandelt beziehungsweise transferiert werden kann. In der Literatur gibt es Anzeichen für eine lediglich begrenzte Mobilität von Wissen: Oft handle es sich um implizites Wissen, das nicht losgelöst vom sozialen und institutionellen Kontext verstanden und lediglich kumulativ erworben werden könne. „Soziale Technologien“ seien in Normen, Werten, Organisationsformen, Administrationen und Politikinhalten verankert, und es wird davor gewarnt, technologischen Wandel losgelöst von institutionellen Veränderungen erreichen zu wollen (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.330). Auch John de la Mothe unterscheidet zwischen codifizierbarem und implizitem Wissen – ersteres könne niedergeschrieben und ergo leicht transferiert werden, letzteres sei eingebettet in Fähigkeiten, die teilweise erlernt, aber in jedem Fall schwieriger vermittelt werden könnten (vgl. de la Mothe 2006 S.98).

Eine verwandte Fragestellung ist, ob sich die Grenzen der Transferierbarkeit von Wissen mit zunehmender Entwicklung einer globalen Wissensökonomie verschieben lassen. Altenburg, Schmitz und Stamm bejahen dies und kommen zum Schluss, dass einige Elemente nationaler Innovationssysteme transferier- und handelbar geworden seien (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.340). Sie führen den Trend des Outsourcings von Innovation ins Feld (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.330). Auch implizites Wissen werde zunehmend codifizierbar, so ließen sich beispielsweise ganze Prozesse nach allgemeingültigen Maßstäben zertifizieren (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.338).

### **2.3.7 Patterns of Global Science Governance**

Im Zentrum dieses Kapitels steht ein Verständnis von Innovation als sozialem Prozess, der sich auf Institutionen und Ideen stützt. Altenburg, Schmitz und Stamm fassen Innovation als sozial und räumlich eingebetteten, interaktiven Lernprozess zusammen, der immer in seinem institutionellen und kulturellen Kontext betrachtet werden muss (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.328). Analysen von Innovationssystemen haben also fundamental mit Fragestellungen nach Governance zu tun. John de la Mothe formuliert: *„We must look at innovation, institutionally, in a fresh way. This leads us to Governance“* (de la Mothe 2006 S.97).

Im erwähnten OECD-Paper wird argumentiert, dass aufgrund offener Innovation und verwandter Trends Wissenschafts-, Technologie- und Innovationspolitik nicht mehr alleine unter Bezug auf den nationalen Kontext entworfen werden könne (vgl. OECD 2008 S.11). Mit besonderem Blick auf kleinere und sich entwickelnde Nationalstaaten hält John de la Mothe vier große Trends in der globalen Topographie von Wissenschaft und Technologie und die aus ihnen resultierenden politischen Herausforderungen fest (vgl. de la Mothe 2006 S.142-143):

- Die Natur von Wissenschaft und Forschung selbst veränderten sich: Der Tunnelblick auf einzelne Institutionen sei genauso überholt wie traditionelle, eng gefasste Vorstellungen von Forschung, die von Einzelpersonen innerhalb genau abgegrenzter Fachrichtungen mit dem Ziel eines „Durchbruchs“ unternommen wird.

- Eine große Anzahl von nicht-traditionellen nationalen Akteuren werde zunehmend in Wissenschaft und Technologie aktiv, wodurch sich die wissenschaftliche Grundgesamtheit (im Sinne einer Gesamtkapazität oder Summe aller Aktivitäten) vergrößere: „*The world science base is expanding*“ (de la Mothe 2006 S.142).
- Damit zusammenhängend komme es zu verstärkter interregionaler Kooperation unter Einbeziehung kleinerer, unabhängiger Staaten, die zwar nicht alleine, aber in Summe über voll funktionsfähige wissenschaftliche Systeme verfügen.
- Eine Reihe von Themen mit wissenschaftlichem, technischem oder Forschungsbezug werde in zunehmendem Maße transnational, darunter Ökologie, Sicherheit, intellektuelle Eigentumsrechte, die Festlegung technischer Standards oder politische Konfliktlösung.

Trotz aller Voraussetzungen von Globalisierung betont de la Mothe die hohe Bedeutung von räumlicher Nähe und persönlichen Kontakten in globalen innovativen Netzwerken. Reine Cyber-Netzwerke ohne echte zwischenmenschliche Beziehungen seien aufgrund ihres inhärenten Mangels an Vertrauen und Loyalität nicht nachhaltig organisierbar (vgl. de la Mothe 2006 S.78). Die Fähigkeit zum Management von dezentralen und komplexen globalen Systemen insbesondere durch Unternehmen sei deshalb ein determinierender Faktor für die Internationalisierung von Forschung und Entwicklung. Auch in Netzwerken zwischen Universitäten und Forschungszentren sei Management von komplexen Verbindungen zunehmend gefragt (vgl. de la Mothe 2006 S.90).

Wie gezeigt wurde, gelten die wichtigsten Grundaussagen, die in dieser Arbeit über Globalisierung und Global Governance gemacht wurden, auch in der Domäne von Wissenschaft und Technologie: Innovation geschieht in transnationalen, „offenen“ Netzwerken unter verstärkter Teilhabe nicht traditioneller Akteure; geographische Distanz und nationale Grenzen verlieren an Bedeutung; Wissen kann leichter geteilt, verbreitet und gehandelt werden, als je zuvor. Was dennoch bleibt, sind Risiken und die Notwendigkeit von Vertrauen und Verständigung auf gemeinsame Normen.

## 2.4 Die zweite Transformation: Internationalisierung von Innovation

Ein globaler Megatrend der letzten Jahrzehnte war die Verlagerung von industrieller Aktivität und Produktionskapazitäten aus den OECD-Ländern in die sich entwickelnden Länder Ostasiens. Altenburg, Schmitz und Stamm bezeichnen die Ausprägung und Geschwindigkeit dieser Entwicklung als im historischen Vergleich einzigartig. China sei dabei, den Aufbau eines ostasiatischen Produktionsnetzwerkes mitzugestalten. Man könnte darin die so genannte „*Asian Driver Hypothesis*“ bestätigt sehen, der zufolge echter Wandel mittlerweile von asiatischen Staaten, insbesondere China und Indien, ausgeht (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.325).

Im Kontrast zur Globalisierung von industrieller Produktion blieben die innovativen Kapazitäten lange in den am höchsten entwickelten Ländern Europas sowie den USA und Japan verortet. Dies ist im Begriff, sich zu ändern: Auch die globale Verteilung von innovativer Aktivität verlagert sich nach Osten – lediglich die Geschwindigkeit und Tragweite des Phänomens seien noch unklar (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.326).

### China catching up

Unter aufholender Entwicklung wird häufig der Ausbau produktiver Kapazitäten verstanden, der auch unter Einsatz bereits vorhandenen Wissens bewerkstelligt werden kann. Altenburg, Schmitz und Stamm gehen weiter: Ihr Begriff von „*Catching Up*“ bezeichnet den Übergang von der bloßen Produktion zu innovativen Fähigkeiten, zur Kreation neuen Wissens und schließlich zu seiner produktiven Nutzung (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.327). Und insbesondere China und Indien seien es, die sich aktuell zunehmend in transnationale wissenschaftliche Gemeinschaften integrierten (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.338).

Der technologische Abstand der „*Asian Drivers*“ zu den höher entwickelten Industrienationen hat sich über die Jahre zweifelsohne deutlich verringert. Für Unsicherheit sorgt die Frage, was passiert, wenn es China und Indien gelingt, echte Hochtechnologie mit ihren Möglichkeiten billiger Produktion zusammenzuführen. Altenburg, Schmitz und Stamm geben 2007 vorläufig Entwarnung: China und Indien hätten den technologischen Abstand verkleinert, doch ihre innovativen Fähigkeiten seien noch unzureichend, um die globalen Technolo-

gieführer ernsthaft herauszufordern (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.325-326). Ihre Wettbewerbsvorteile beschränkten sich weitgehend noch auf niedrige Kosten. Dennoch seien Chinas und Indiens Catch-up-Prozesse einzigartig durch die Kombination aus Marktgröße und –wachstum, Kapitalakkumulation, Human Resources, ausländische Direktinvestitionen und ihre Bedeutung in globalen Netzwerken (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.337-338).

Altenburg, Schmitz und Stamm erwarten, dass der Aufholprozess weitergehen wird, und zwar in China noch schneller als in Indien (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.326). Denn China verfüge über eine breitere industrielle Basis, profitiere stärker von F&E-Outsourcing und sei global stärker integriert und insgesamt wissenschaftlich fortschrittlicher als Indien. Man verfüge über eine sehr gute Verhandlungsposition gegenüber anderen Staaten und Marktteilnehmern, die begehrte Technologien besitzen – oft werde Zugang zu Märkten und lokalen Talent-Pools gegen Technologie getauscht (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.337-338).

#### **2.4.1 Open-Door-Policy und Import von Technologie**

Wie bereits beschrieben, leitete Deng Xiaoping in den späten 1970ern eine progressive Öffnung des Landes ein, die 2001 im WTO-Beitritt einen vorläufigen Höhepunkt erreichte. Gernot Hutschenreiter und Gang Zhang halten fest, dass Chinas Öffnung in manchen Belangen weiter vorangeschritten sei, als die zahlreicher weiter entwickelter Volkswirtschaften (vgl. Gernot Hutschenreiter und Gang Zhang 2007: China's Quest for Innovation-Driven Growth—The Policy Dimension. In: Journal of Industry, Competition and Trade, Volume 7, Numbers 3-4, S.245-246).

China entwickelte sich im Zuge seiner Öffnung zu einer der großen Handelsnationen und nicht zuletzt zu einer Exportplattform für multinationale Unternehmen. Damit verbunden war ein starker Zustrom fortschrittlicher industrieller Technologie aus dem Ausland. Hutschenreiter und Gang Zhang bezeichnen die Rolle von ausländischen Direktinvestitionen für den Transfer von Technologie, Know-How und Management-Wissen als signifikant (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.246).

Mit dem Zustrom an Technologie veränderte sich rasch die Struktur von Chinas Exporten: Der Anteil so genannter High-Tech-Exporte stieg zwischen Anfang der 1990er bis 2005 von 5% auf 30%. Dennoch waren zu fast 90% ausländisch gelenkte Unternehmen dafür verantwortlich. Häufig wurden Hochtechnologie-Komponenten auch nur nach China importiert und dort zusammengesetzt, so dass der Wertschöpfungsanteil gering blieb (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.247).

Für Gernot Hutschenreiter und Gang Zhang beinhalteten die NIS-Reformen früh auch eine Strategie des Technologietransfers durch ausländische Direktinvestitionen. So machte die Regierung ihre Zustimmung zu ausländischen Direktinvestitionen abhängig von Technologietransfers der ausländischen an die chinesischen Partner (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.248-249). Tilman Altenburg, Hubert Schmitz und Andreas Stamm bezeichnen dieses Vorgehen relativ unverblümt als einen Tausch von Marktzugang gegen Technologie (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.327-329). Ähnlich sieht Alan W. M. Wolff das chinesische Motiv für Kooperation überhaupt in Technologietransfers (vgl. Wolff 2007: China's Drive Toward Innovation. In: Issues in Science and Technology; Spring 2007; 23, 3; S.56).

Dies war aus rechtlicher Sicht nur bis zum Zeitpunkt des WTO-Beitritts möglich. Trotzdem können erzwungene oder zumindest unfreiwillige Technologietransfers auch danach noch als gängige Praxis beobachtet werden (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.249). Dies hat seinen Preis. Aus Angst werden Kerntechnologien und Prozesswissen von den Konzernleitungen zurückgehalten und nicht in Kooperationen eingebracht, so dass diese zwangsläufig auf einem niedrigeren technischen Niveau verlaufen, als möglich wäre (vgl. Wolff 2007 S.61).

Shulin Gu und Lundvall halten fest, dass schon die frühen NIS-Reformen teilweise mehr und stärkere internationale Verflechtungen hervorgebracht hätten, als nationale Interaktion. Diese seien allerdings aus chinesischer Sicht noch eher „passiv“ - nämlich in Form von bloßem Import ausländischer Technologie - strukturiert gewesen (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007, S.22).



#### **2.4.2 China als Standort für internationale F&E**

Zwar sind Forschung und Entwicklung im Vergleich zu anderen Bereichen der Wertschöpfungskette noch wenig internationalisiert, doch herrscht bei multinationalen Unternehmen ein allgemeiner Trend vor, auch F&E in steigendem Maße im Ausland durchzuführen. Diese Entwicklung beschränkte sich lange auf die USA, Europa und Japan, in zunehmendem Maße betrifft sie aber auch Schwellenländer (vgl. Joanneum Research 2007; S.107). Berger, Nones und Gassler halten fest, dass insbesondere China von einer Dekonzentration von F&E-Aktivitäten profitiert (vgl. Joanneum Research 2007; S.69). Sie sehen China als „Gewinner“ der gegenwärtigen Internationalisierung von Forschung und Entwicklung (vgl. Joanneum Research 2007; S.108).

Berger, Nones und Gassler nennen für die Internationalisierung von F&E-Aktivitäten durch Unternehmen im Allgemeinen zwei Hauptgründe: Räumliche Nähe zu Produktionsstandorten und Märkten sowie regional gebundene Wissensquellen, die nur vor Ort erschlossen werden können (vgl. Joanneum Research 2007; S.107).

Für den speziellen Fall Chinas machen Berger/Nones/Gassler konkret die folgenden attraktiven Faktoren aus: Die Größe und Dynamik des Marktes, relativ niedrige Lohnkosten sowie die vorhandenen Humanressourcen. Zunehmend spielen auch die Dynamik des Innovationsystems selbst eine Rolle (vgl. Joanneum Research 2007; S.107). Neben den typischen Faktoren eines wichtigen Marktes sowie der Aussicht auf Kostenersparnisse wird ein sich entwickelnder „Pool an Wissen und Wissenschaftlern“ erkannt (vgl. Joanneum Research 2007; S.70).

Oliver Gassmann und Zheng Han unterteilen die attraktiven Standortfaktoren Chinas in Input-, Output- und Umfeldfaktoren (vgl. Oliver Gassmann und Zheng Han 2005: Chinas Ambitionen als Denkplatz. In: *io new management* Nr. 4 2005; S.52).

Zu den Input-Faktoren zählt demnach vorrangig die Verfügbarkeit von wissenschaftlichem Personal, meist gut ausgebildeten Universitätsabsolventen und chinesischen Heimkehrern nach ihrer Ausbildung oder Berufstätigkeit im Ausland. Des Weiteren sind persönliche, informelle Netzwerke des Informationsaustausches in China stark ausgeprägt, für die es das chinesische Wort *Guan Xi* gibt. Ein Standort in China erlaubt es eher, diese Netzwerke zu

erschließen, Partnerschaften zu etablieren und durch informelle Information einen Vorteil zu erlangen. Sehr gute Standortbedingungen bieten auch die Science Parks und Hochtechnologie-Entwicklungszonen, die als „*Pockets of Innovation*“ gelten und Wissenserwerb durch Spillover-Effekte versprechen (vgl. Gassmann und Zheng Han 2005; S.53-54).

Output-Faktoren sind die nötigen Produktanpassungen, um auf dem wichtigen chinesischen Markt erfolgreich sein zu können, sowie Kostenvorteile in Gestalt immer noch niedriger Lohnkosten und Unterhaltskosten für Forschungs-Infrastruktur. Gassmann und Zheng Han sprechen 2005 im Vergleich mit den USA nur von einem Zehntel der Kosten (vgl. Gassmann und Zheng Han 2005; S.54-55).

Der wichtigste attraktive Umfeldfaktor ist zweifellos die bereits erwähnte Größe und Dynamik des chinesischen Marktes, der spezifische Anforderungen erforderlich macht. Zu den positiven Umfeldfaktoren zählt außerdem eine Regierung, die sich einen technologischen Aufholprozess zum Ziel gemacht hat und dazu Investitionen multinationaler Unternehmen im Land gezielt fördert (vgl. Gassmann und Zheng Han 2005; S.55-56).

Berger, Nones und Gassler nennen weitere Faktoren: Auch die (geografische) Nähe zu Kunden könne sich günstig auf die Entwicklungslaufzeiten auswirken. Nicht zu unterschätzen dürfte außerdem eine Form von *Peer Pressure* sein: Unternehmen verlagern F&E-Aktivitäten mitunter nach China, weil Konkurrenten es vorgemacht haben und man selbst einen Nachteil befürchtet, falls man es ihnen nicht gleich tut (vgl. Joanneum Research 2007; S.72).

### **F&E Multinationaler Konzerne in China**

Rund zwei Drittel der ausländischen F&E ist in Joint-Ventures mit chinesischen Partnern eingebettet, der Rest in alleinigen Tochtergesellschaften. Der überwiegende Teil stammt aus den USA, der EU und Japan, stark vertreten sind auch Hongkong und Taiwan. Den Branchenmix dominieren IT, Chemie, Biotechnologie und Pharma, Automotive und Transport sowie Energie (vgl. Gassmann und Zheng Han 2005; S.52-53).

Renommierter Vorreiter, die als erste Forschungs- und Entwicklungszentren in China errichteten, waren Unternehmen wie Siemens, IBM und Microsoft - letzteres bereits 1998 (vgl. Gassmann und Zheng Han 2005; S.52-53). Weitere wie Intel und Nokia folgten etwas später, sie alle gingen zunächst nach Beijing (vgl. Kazuyuki Motohashi 2006: R&D of Multinationals in

China: Structure, Motivations and Regional Difference. RIETI Discussion Paper Series 06-E-005. S.2)

Zu einem regelrechten Boom kam es dann in den frühen 2000er-Jahren. Laut Zahlen des chinesischen Handelsministeriums haben MNU bis 2004 über 700 Forschungs- und Entwicklungszentren in ganz China aufgebaut (vgl. Joanneum Research 2007; S.69). Eine immer weiter verbreitete Form dieser Ansiedelungen sind die Science Parks. In einem solchen, in diesem Fall 16 Quadratkilometer großen Park in der Nähe von Shanghai haben sich mit Stand 2007 42 ausländische Pharma-Unternehmen niedergelassen, darunter Roche und GaloxSmithKline (vgl. Wolff 2007 S.56).

Die inhaltliche Schwerpunktsetzung der F&E von ausländischen Unternehmen in China orientierte sich lange am dortigen Markt. In von MNU gegründeten Forschungseinrichtungen wird überwiegend an Produktanpassungen für spezifisch chinesische Anforderungen gearbeitet. Nur wenige dieser Zentren betreiben tatsächlich genuine Forschung mit Verantwortung für den Weltmarkt. Diese strategisch wichtige Forschung scheinen die Konzernleitungen trotz signifikanter Engagements in China noch nicht aus der Hand geben zu wollen: Schätzungen der von MNU in China aufgebauten F&E-Zentren mit tatsächlich globalem Forschungsauftrag beliefen sich 2006 auf 30 bis 60 (vgl. Joanneum Research 2007; S.69-70).

Als Resultat sind ausländische Firmen in China sogar weniger F&E-Intensiv als einheimische Firmen. In Joint Ventures bleiben Kerntechnologien in der Hand des ausländischen Partners. Tendenziell geht es darin eher um reine Produktion oder Entwicklung auf lediglich niedrigem technologischem Niveau (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.249).

Bei der Gründung von Forschungs- und Entwicklungszentren durch ausländische Firmen handelt es sich im Übrigen nicht um ein flächendeckendes, sondern um stark regionale Phänomene. Es sind die großen Agglomerationen wie Guangzhou, Shenzhen oder Hongkong, die Ausländern eine gute Infrastruktur, attraktive Lebensbedingungen sowie gut ausgebildete Fachkräfte und gute Bildungs- und Forschungseinrichtungen bieten können (vgl. Joanneum Research 2007; S.72).

### **2.4.3 China als Kooperationspartner in internationaler F&E**

Die ersten signifikanten Forschungsk Kooperationen auf Augenhöhe zwischen multinationalen Konzernen und chinesischen Partnern gab es (gemessen am Stand des NIS) dennoch relativ früh: Schon für den Zeitraum 1995 bis 2001 wurden 327 internationale F&E-Allianzen mit multinationalen Unternehmen gezählt, darunter gemeinsame Forschung und Produktentwicklung, aber keine Zuliefer- oder Lizenzverbindungen (vgl. Joanneum Research 2007; S.60).

Bevorzugte chinesische Partner waren dabei die renommierten Universitäten – allen voran die Tsinghua University, die im erwähnten Zeitraum an jeder 5. Kooperation beteiligt war. MNU aus Europa sowie Taiwan und Hongkong waren eher an Kooperationen interessiert, als solche mit Sitz in Nordamerika (vgl. Joanneum Research 2007; S.60).

Die Zusammenarbeit mit chinesischen Universitäten bringt ausländischen Partnern eine Vielzahl an Vorteilen, insbesondere Zugang zu erstklassigem wissenschaftlichen Personal und die kosteneffiziente Nutzung von Forschungsequipment anstatt eigener Investitionen. Die Kooperationen dienen auch dazu, Beziehungen zu etablieren und *Guan Xi* für Wettbewerbsvorteile zu nützen, da die Unis mit den jeweiligen Regierungen gut vernetzt sind (vgl. Gassmann und Zheng Han 2005; S.58).

#### **Kooperation im Netzwerk?**

Die ausländischen Niederlassungen in China waren zunächst nur schwach in die Netzwerke der chinesischen Forschungslandschaft integriert. Mit Verweis auf Zahlen von 2002 halten Motohashi und Xiao Yun fest: „Foreign owned companies are not actively engaged in networking activities“ (Motohashi/Xiao Yun 2005 S.9). Sie führen dies auch auf die Tatsache zurück, dass viele dieser ausländischen Unternehmen lediglich Produktionsstandorte in China unterhielten, die auf Technologie aus ihren Herkunftsländern zurückgreifen (vgl. Motohashi/Xiao Yun 2005 S.9).

Während die Auftragsforschung bzw. das Outsourcing von F&E eine von vielen möglichen Interaktionen zwischen chinesischen Unternehmen und chinesischen Forschern ist, wird dieses Modell von ausländischen Firmen kaum gelebt. Zumindest im Zeitraum 1996 bis 2002 habe es kaum Unternehmen in ausländischem Besitz gegeben, die derartige Kooperationen mit chinesischen Partnern eingingen (vgl. Motohashi/Xiao Yun 2005 S.6).

#### **2.4.4 Globale Go-Out-Strategien**

Mittlerweile ist China nicht mehr nur Ziel globaler Verlagerungstendenzen von F&E. Im Gegenzug betreten führende chinesische Unternehmen in besonders forschungs- und entwicklungsintensiven Branchen wie IT und Automobil aktiv globale Märkte (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.331-333). Die meisten dieser chinesischen Multinationals gelten allerdings noch nicht als vollständig in die ausländischen Zielmärkte und ihre Netzwerke eingebettet. Dies wird ihrem Status als Neuankömmlingen zugeschrieben (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.338).

Chinesische Strategien rund um IPR und Technologiestandards dienen immer auch der Unterstützung führender chinesischer Unternehmen mit eigenen Patenten und im Ausland gut eingeführten Markennamen (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.250). Derer gibt es noch relativ wenige, weshalb auch die Schaffung von bekannten und gut etablierten chinesischen Marken ein hochrangiges Ziel chinesischer Innovationspolitik sein muss. Häufig haben chinesische, auch große und technologieintensive Unternehmen auf ausländischen Zielmärkten noch Imageprobleme (vgl. Wolff 2007 S.55).

#### **2.4.5 Defizite in der Kooperationsfähigkeit**

Erschwert werden Kooperationen mit chinesischen Partnern aus westlicher Sicht vordergründig durch ein ungewohntes kulturelles Umfeld und die fremde Sprache. Westliche Managementkulturen scheinen nicht auf Anhieb kompatibel mit typischen Verhaltensweisen chinesischer Angestellter zu sein. Häufig ist auch deren Fluktuation höher und Loyalität gegenüber dem Arbeitgeber geringer (vgl. Gassmann und Zheng Han 2005; S.56-57). Dies gilt allerdings nicht nur für den Bereich Innovation.

Westliche Arbeitgeber bemängeln auch, dass das chinesische Ausbildungssystem aus ihrer Sicht zu wenig Eigenständigkeit und Kreativität fördert (vgl. Joanneum Research 2007; S.73).

Von F&E-Managern werden eine ausgeprägte Bürokratie und fehlende Rechtssicherheit durch die allgemeine Intransparenz der chinesischen Politik als ungünstige Standortfaktoren genannt (vgl. Joanneum Research 2007; S.73). Die relevanten nationalen Gesetze entsprechen spätestens seit Chinas WTO-Beitritt zwar durchaus internationalen Standards, werden

aber nicht immer und überall gleich konsequent durchgesetzt (vgl. Joanneum Research 2007; S.108).

Häufig handelt es sich bei den chinesischen Partnern um Unternehmen in Staatsbesitz. Hier werden ungewollte Technologietransfers besonders befürchtet, es fehlt an Vertrauen. Gassmann/Zheng Han empfehlen, genau zu beobachten, welchen formellen und informellen Netzwerken der Partner angehört, um Abflüsse von Technologie an Mitbewerber zu verhindern (vgl. Gassmann und Zheng Han 2005; S.58).

### **Unsicherheit geistigen Eigentums**

Ein im Westen häufig thematisiertes Problem sind der effektiv mangelhafte Schutz geistiger Eigentumsrechte (*Intellectual Property Rights*, IPR) in China und das weit verbreitete Phänomen der Produktfälschung.

Gassmann, Beckenbauer und Bader weisen neben dem Entgang an Umsätzen und Marktanteilen auch auf drohende Imageverluste und Produkthaftung durch die oft minderwertige Qualität von Fälschungen als mögliche Folgen hin (vgl. Oliver Gassmann, Angela Beckenbauer und Martin Bader 2008: Massnahmen gegen Produktpiraterie am Beispiel Chinas. In: Innovation Management Nr.2, März 2008; S.84).

Dies gilt keineswegs nur für den chinesischen, sondern für den Weltmarkt: Bei den von europäischen Zollbehörden als Fälschungen beschlagnahmten Waren gilt China in mehr als einem Drittel der Fälle als Ursprungsland (vgl. Gassmann, Beckenbauer und Bader 2008; S.84). Laut Verband des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus (VDMA) kommen sogar 71% aller von ihm beobachteten Plagiate aus China (vgl. Rainer Erd und Michael Rebstock 2008: Probleme der Rechtsdurchsetzung des Urheber-, Marken-, und Patentrechts in China und deren Auswirkungen auf die Marktstrategie deutscher Unternehmen. S.7). Für Deutschlands Volkswirtschaft schätzt das dortige Bundesministerium für Justiz den jährlichen Schaden durch Marken- und Produktpiraterie auf 24 Mrd. EUR (vgl. Erd/ Rebstock 2008; S.51).

Berger, Nones und Gassler halten dazu fest, dass Chinas IPR-Gesetze und Verordnungen internationalem Stand entsprechen und die Regierung seit langem alle relevanten internationalen Abkommen unterzeichnet hat. Seit 1985 hat China ein Patentrecht, das seither mehrmals überarbeitet wurde, neueren Datums sind aktuelle Trademark- und Copyright-Gesetze.

Für Patente, Marken und Urheberrechte sind drei separate Verwaltungsbehörden zuständig, und zwar von der nationalen bis auf die kommunale Ebene (vgl. Joanneum Research 2007; S.42).

Das Patentrecht entspricht grundsätzlich internationalen Standards, unterscheidet sich aber von den in den USA und Europa üblichen Bestimmungen in Feinheiten, die tendenziell eine raschere Diffusion von Technologie begünstigen. Bemerkenswert ist die Möglichkeit von Zwangslizenzierungen durch die Patentbehörde, falls ein Patenhalter einem Unternehmen trotz „vernünftiger“ Angebote („*on reasonable terms*“) über einen längeren Zeitraum keine Lizenz zur Verwertung erteilt (vgl. Joanneum Research 2007; S.44). Verschiedene andere Bestimmungen und Vorgehensweisen unterscheiden sich zwar vom US-amerikanischen, nicht aber vom europäischen Patentrecht. Nach Berger, Nones und Gassler sind also weniger die Rechtsgrundlagen, sondern vielmehr deren lückenhafte Durchsetzung der Grund für Unsicherheiten in Bezug auf geistiges Eigentum (vgl. Joanneum Research 2007; S.44-45). Komplexe, schlecht koordinierte Zuständigkeiten der unterschiedlichen Behörden sowie deren mangelhafte finanzielle und personelle Ausstattung führten dazu, dass selbst bei positiven Gerichtsurteilen Ansprüche kaum oder nur sehr langwierig durchzusetzen seien (vgl. Joanneum Research 2007; S.44-45).

Im Vergleich mit europäischen Gerichtsurteilen fallen auch die verhängten Strafen und zugesprochenen Schadensersatzsummen gering aus. Verlauf und Ausgang chinesischer Gerichtsverfahren werden in westlichen Erfahrungsberichten als unvorhersehbar bezeichnet, Urteilsbegründungen fallen knapp aus und werden häufig als intransparent empfunden. Bemängelt werden auch Korruption und politischer Druck auf die Richter, besonders in ländlichen Regionen von Seiten lokaler Regierungen. Dabei dürfte häufig der Erhalt von Arbeitsplätzen vor Ort eine Rolle spielen (vgl. Erd/Rebstock 2008; S.43).

Generell scheint IPR-Management in Chinas Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen noch eher schwach verankert zu sein (vgl. Joanneum Research 2007; S.44-45). Teilweise werden auch in gesellschaftlichen Traditionen, einem auf repetitives Lernen ausgerichteten Bildungssystem und dem Konfuzianismus Gründe für die weite Verbreitung des Fälschertums vermutet. Demnach gelte Nachahmung als Ehrerbietung und eine gute Kopie durchaus als erstrebens- und achtenswert (vgl. Erd/Rebstock 2008; S.23-24).

Gassmann, Beckenbauer und Bader empfehlen Unternehmen strategische Schutzmaßnahmen, die über den häufig nicht durchsetzbaren gewerblichen Rechtsschutz hinausgehen (vgl. Gassmann, Beckenbauer und Bader 2008; S.84). Die rechtlichen Möglichkeiten sollten dennoch schon präventiv voll ausgeschöpft werden, um ein Bedrohungspotenzial sowie ein „aktives Verteidigungs- und Bekämpfungsimago“ aufzubauen. Vor dem Hintergrund eines kolportierten niedrigen Ausbildungsniveaus chinesischer Richter solle die Offensichtlichkeit von Schutzrechtsverletzungen durch den Mehrfachschutz einzelner Komponenten erhöht werden, um die Erfolgchancen vor Gericht zu erhöhen. Auch der Beweismittelbeschaffung komme deshalb eine zentrale Rolle zu (vgl. Gassmann, Beckenbauer und Bader 2008; S.85).

Der Anteil tatsächlich juristisch ausgebildeter Richter in China wird auf nur rund 20% geschätzt, allerdings mit viel höherem Anteil in den urbanen Zentren und insgesamt steigender Tendenz. Es wird angenommen, dass das Ausbildungsniveau von Richtern und Verwaltungsjuristen kontinuierlich steigt, zum Teil durch Ausbildungsprogramme, die von westlichen Organisationen mitfinanziert werden (vgl. Erd/Rebstock 2008; S.41-42).

Als weitere rechtliche Präventivmaßnahmen werden Geheimhaltungsvereinbarungen mit Mitarbeitern empfohlen, außerdem die Vorbereitung von einstweiligen Verfügungen vor Messen, um im Bedarfsfall noch während einer Messe auf Fälschungen reagieren zu können (vgl. Gassmann, Beckenbauer und Bader 2008; S.85).

An operativen, nicht rein rechtlichen Schutzmaßnahmen empfehlen Gassmann, Beckenbauer und Bader, F&E-Mitarbeiter mit Schlüssel-Kompetenzen an das Unternehmen zu binden, um deren Fluktuation und damit Abwanderung von spezifischem Know-How zu senken (vgl. Gassmann, Beckenbauer und Bader 2008; S.85-86). Um Unsicherheiten auf den Vertriebswegen zu minimieren, kann je nach Branche der eigene Direktvertrieb online oder in Factory Outlets eine Option sein (vgl. Erd/Rebstock 2008; S.87).

Schließlich besteht noch die Möglichkeit technischer Schutzmaßnahmen, die sowohl sichtbar als auch unsichtbar sein können. Dazu zählen etwa Gravuren anstatt einfacher Aufkleber, zwei- statt eindimensionaler Barcodes, Hologramme sowie RFID-Chips zur Warenverfolgung mittels Funk. Bei den sichtbaren Maßnahmen sollte es ebenfalls ein Ziel sein, Fälschungen auch für Laien erkennbar zu machen (vgl. Gassmann, Beckenbauer und Bader 2008; S. 86).



Gassmann/Beckenbauer/Bader halten fest, dass für die Risikoabschätzung von Unternehmen ein interdisziplinärer Ansatz aus Recht, F&E, Produktmanagement und Marketing herangezogen werden sollte. Besonders im Falle Chinas seien Kreativität und die Berücksichtigung des kulturellen Kontextes nötig, um „kreative Produktpiraterie“ gezielt bekämpfen zu können (vgl. Gassmann, Beckenbauer und Bader 2008; S.87).

Was die weitere Entwicklung des gewerblichen Rechtsschutzes angeht, äußern sich Erd und Rebstock vorsichtig optimistisch. Das Bewusstsein für IPR werde auf jeden Fall größer, auch gebe es immer mehr Verfahren, die zugunsten der Geschädigten abgeschlossen wurden. Mit voranschreitender Entwicklung würden auch chinesische Firmen ein Interesse entwickeln, ihre eigenen Marken, Patente und sonstige geistige Eigentumsrechte zu schützen (vgl. Erd/Rebstock 2008; S.80f).

## 2.5 Harmonische Entwicklung und endogene Innovation

Gernot Hutschenreiter und Gang Zhang verorten die chinesische Selbsterkenntnis, dass seine Wettbewerbsfähigkeit langfristig nicht auf niedrigen Lohnkosten, sondern technologischen Fähigkeiten beruhen werde, schon in einer 1995 entwickelten Strategie der dritten Regierungsgeneration zur „Revitalisierung des Landes durch Wissenschaft und Bildung“ (vgl. Hutschenreiter und Zhang Gang 2007 S.249).

In ihrem 2005 entwickelten Leitbild für das 11. nationale ökonomische und soziale Entwicklungsprogramm verankerte auch die vierte Generation eine Reihe von sozioökonomischen Zielen, die als Gradmesser für quantitatives Wachstum in China herangezogen werden können und die zu ihrer Umsetzung teilweise auch technologischer Fortschritte bedürfen. Darunter sind beispielsweise der Umweltschutz, die Ökonomisierung des Ressourcenverbrauchs, eine ausgewogene geographische Balance der Entwicklung sowie die Erweiterung innovativer Kapazitäten (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.25).

Von Präsident Hu Jintao abwärts gab es verstärkt in der ersten Dekade des aktuellen Millenniums eine Reihe von Aussagen, die Chinas eigene Innovation als zentral für seine weitere Zukunft herausstreichen. Derartige Verlautbarungen sind auch im Westen nicht selten und mögen bisweilen inflationär bis sinnentleert wirken, im politischen System Chinas haben programmatische Statements der Führung wie diese aber beträchtliche gestalterische Kraft. Alan W. M. Wolff hält fest, dass die rhetorischen Bekenntnisse der Regierung zu Innovation auch von breiten und konkreten politische Maßnahmen auf allen Governance-Ebenen begleitet werden, die Chinas Wirtschaft von der imitierenden zur innovativen Produktion weiterentwickeln sollen (vgl. Wolff 2007; S.54-55).

„Harmonische Entwicklung“ und „endogene Innovation“ seien von der Regierung als Schlüsselemente einer neuen Wachstumsstrategie erkannt worden, schlussfolgern deshalb auch Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.25). Das Wirtschaftswachstum solle von als nicht nachhaltig erkannten auf nachhaltigere Pfade gelenkt werden (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.12).

Während bei einer Betrachtung von außen häufig nur die quantitative Ausprägung des Wirtschaftswachstums beachtet wird, geht laut Shulin Gu und Lundvall die Debatte im Inland

durchaus bereits in Richtung einer harmonischeren Entwicklung, die durch Innovation erreicht werden solle (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.1). Umstritten sei dabei zunächst einmal der Kurs, mit dem ein auf Innovation gestütztes Wachstum und eine wissensbasierte Gesellschaft erreicht werden könne. Neben theoretischen Auseinandersetzungen stelle sich insbesondere die Frage, ob China Technologie selbst (aufholend) entwickeln oder wie bisher mehrheitlich direkt importieren solle. Eine verwandte Fragestellung sei deshalb die nach dem Umgang mit ausländischen Direktinvestitionen (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.26-27).

So kritisieren etwa Hutschenreiter und Gang Zhang an der aktuellen Schwerpunktsetzung in Richtung endogener Innovation, dass diese geeignet sei, bei ausländischen Investoren Angst vor Technonationalismus und Protektion zu schüren (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.252-253). Auch Wolff führt ins Feld, dass die chinesische Regierung nicht durchgehend geschlossen agiere: Einige ihrer Elemente praktizierten handfesten Techno-Nationalismus, der ausländische Unternehmen befremde (vgl. Wolff 2007 S.62).

Herauskristallisiert habe sich bisher ein Kurs, der sowohl auf endogene, als auch auf „entlehnte“ Technologien setzt, analysieren Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall. Sie selbst sehen keinen Widerspruch zwischen Strategien, die einheimische Innovation fördern, und solchen, die auf die Akquise ausländischer Technologie abzielen, sondern begreifen beide Elemente als einander ergänzend (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.27).

Mit Blick auf die Beispiele der chinesischen IT- und Automobilindustrien halten auch Altenburg, Schmitz und Stamm fest, dass sowohl ausländische Technologien absorbiert als auch eigene entwickelt worden seien. Globale Interaktion sei von einer Stärkung des heimischen Innovationssystems flankiert worden (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.337).

Für Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall zeigt die Debatte, dass in China nach einer Periode der Liberalisierungen nun die Grenzen von Marktmechanismen in Bezug auf gesellschaftliche Gestaltung und sozioökonomische Transformation erkannt wurden (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.26). Obwohl während früherer Reformen mehrfach mit dem freien Spiel der Marktkräfte experimentiert wurde, beobachtet auch Alan W. M. Wolff, dass die chinesische Innovationspolitik verglichen mit anderen Ländern zu stärkerem Interventionismus neige (vgl. Wolff 2007 S.56).

### 2.5.1 Endogene Innovation als Wachstumsstrategie

Das zuvor erwähnte Konzept der „endogenen Innovation“ verstehen Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall als Wachstumsstrategie durch Innovation und lernbasierte ökonomische Entwicklung (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.25-27). Die beiden geben auch konkrete Handlungsempfehlungen und skizzieren einen Wachstumspfad, der zu „harmonischer Entwicklung“ führen soll.

Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall empfehlen, die chinesische F&E in einer pragmatischen Mischung aus Markt- und administrativer Governance an der Bedürfnisstruktur des Heimatmarktes zu orientieren, etwa in den Bereichen Gesundheit, Bildung, Transport, Energie und Umwelt (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S. 30):

1. Insbesondere um „Jobless Growth“ (Wirtschaftswachstum ohne zusätzliche Arbeitsplätze) zu bekämpfen, sollten chinesische Firmen ihre Engineering-Kapazitäten verstärken, anstatt Produktionsmittel wie etwa Maschinen überwiegend zu importieren (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.31).
2. Als besonders wichtig sehen Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall die Ausbildung und Mobilität von qualifiziertem Personal an – dieses sei die grundlegende und dynamischste Ressource eines jeden Innovationssystems. In der Ausbildung von Studierenden sollten insbesondere Problemlösungs- und kooperative Kompetenzen gefördert werden. Die Mobilität zwischen Universitäten und Unternehmen sollte erleichtert und gefördert werden (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.34-35).
3. Die absorptiven Kompetenzen der Nutzer von Technologie sollten entwickelt werden, um Interaktionen mit Produzenten erst zu ermöglichen. Wie beschrieben, war das Fehlen solcher Kapazitäten einer der Hauptgründe für das Scheitern der Technologiemarkte Mitte der 1980er. Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall stufen die Kompetenzen der Nutzer als gleich wichtig wie jene der Produzenten ein, und in China seien erstere nach wie vor ein Engpass (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.32).
4. Für die Entwicklung echter Exzellenzforschung werden ein Ausbau öffentlicher Forschungsförderung, mehr gegenseitige akademische Evaluation sowie eine stärkere Be-

teiligung in internationalen wissenschaftlichen Communities empfohlen (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.33).

5. Zur Förderung und besseren Akzeptanz von Veränderungsprozessen werden Mitarbeiterbeteiligungsmodelle und mehr Selbstorganisation in Unternehmen (*Participatory Governance*) angedacht (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.33-34).
6. Um die innovativen Kapazitäten von Regionen zu stärken, sei Interaktion in Netzwerken, aber auch materielle Umverteilung durch die Zentralregierung notwendig (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.35).

### **2.5.2 Wege zur wissensbasierten Gesellschaft**

Wie auch in den vorangegangenen Reformphasen geht es bei endogener Innovation nach Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall insbesondere darum, die Interaktionen zwischen den Nutzern und Produzenten von Technologie zu gestalten und in neuen Formen voranzutreiben. Je weiter die Arbeitsteilung voranschreite, und je stärker sich dynamische Effekte wie Liberalisierung und technischer Fortschritt auswirkten, desto mehr sei menschliches Lernen eine Ressource für Wirtschaftswachstum. Unter Bedingungen, für die Lundvall die Bezeichnung „*Globalizing Learning Economy*“ geprägt hat, sei die Geschwindigkeit des Lernens entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit von Firmen und nationalen Systemen (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.27-30)

Auch die Fähigkeit eines Innovationssystems, Wissen zu verbreiten und zu generalisieren, verstehen Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall als Lernen. Lernen geschehe nicht nur durch Bildung, sondern auch durch die Erfahrungen von Produzenten und Konsumenten – welche damit letztlich Produktivität und Bedarfsstruktur definierten. Neue Produkt- und Prozessentwicklungen verlangen nach Interaktion und Informationsaustausch zwischen Produzenten und Konsumenten - Shulin Gu und Lundvall bezeichnen dies als „Interaktives Lernen“; Feedback über die Erfahrungen der Nutzer spielen darin eine große Rolle. Diese Form des Lernens werde in einer Mischung aus Governance-Strukturen organisiert, die aus Märkten, Organisationen und Netzwerken bestehe. Die Autoren nennen sie „organisierte Märkte“ (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.28-29).

Dafür braucht es das entsprechende soziale Kapital, und Shulin Gu/Lundvall heben insbesondere die Fähigkeit zur Zusammenarbeit hervor: „*Social capital may in this context be defined as `the willingness and capability of citizens and organizations to make commitments to each other, collaborate with each other and trust each other in the process of exchange and interactive learning`*“ (Shulin Gu/Lundvall 2007; S.29).

Einmal mehr geht es um die Reform von Institutionen und die Implementierung von Marktmechanismen. Aber im Unterschied zu früheren Reformphasen brauche es begleitend auch gesellschaftliche Veränderungen, um interaktives Lernen zu unterstützen. Innovation verlange aufgrund der ihr innewohnenden Ungewissheit besonders nach Vertrauen, und Shulin Gu/Lundvall erwähnen deshalb Korruption und Unzulänglichkeiten des Rechtssystems als Hindernisse (vgl. Shulin Gu/Lundvall 2007; S.35-36).

Alan W. M. Wolff unterscheidet die aktuelle Innovationspolitik der Regierung sowohl anhand ihrer Tiefe, als auch anhand ihrer Breite von früheren Initiativen: Sie beinhalte nun eine strategische Langzeit-Planung und beziehe statt einzelner nun eine Vielzahl von Akteuren auf verschiedenen Governance-Ebenen mit ein (vgl. Wolff 2007 S.55).

Für das Jahr 2020 hat sich die Regierung ehrgeizige Ziele gesetzt: Dann soll Innovation zu 60 Prozent für das Wirtschaftswachstum verantwortlich, und die Abhängigkeit von ausländischer Technologie auf 30 Prozent reduziert worden sein (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.249). Dazu sollen die Unternehmen noch stärker ins Zentrum des NIS gerückt, aber auch die Qualität und Performance der öffentlichen F&E gestärkt werden, außerdem Verbesserungen bei Technologiestandards und Patenten vorangetrieben und eine inhaltliche Ausrichtung auf prioritäre Bereiche wie beispielsweise Energie und Umweltschutz vorgenommen werden (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.249-250).

## **2.6 Chinas Nationales Innovationssystem: Bestand und Perspektiven**

### **2.6.1 Bestimmende Akteure im NIS**

Bestimmende strukturelle Merkmale des chinesischen Systems rund um Wissenschaft und Technologie sind bis heute seine streng hierarchische Gliederung und beträchtliche staatliche Steuerung. An der Spitze stehen nationale Akteure auf ministerieller Ebene oder darüber, die zahlreiche und wichtige Kompetenzen bündeln. Nach unten hin fächert das System bis zur Ebene der zahlreichen lokalen und Provinzregierungen auf. Die grundsätzliche, längerfristige Ausrichtung wird in vom Staatsrat beschlossenen Fünfjahresplänen festgelegt (vgl. Joanneum Research 2007 S.36).

Chinas NIS ist also keineswegs homogen – Berger, Nones und Gassler bezeichnen es im Gegenteil als aus einer „Vielzahl regionaler Innovationssysteme von unterschiedlichster Güte“ zusammengesetzt (Joanneum Research 2007; S.108). Am innovativsten sind wenig überraschend die auch wirtschaftlich stärksten Regionen (vgl. Joanneum Research 2007; S.63).

Zhong Xiwei und Yang Xiangdong kritisieren die nach wie vor mangelnde Koordination zwischen den Ministerien und Regierungsstellen, die unabhängig voneinander Ziele und Strategien entwickelten. Dadurch drohten Redundanzen und der Verlust von Ressourcen (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.324-325).

#### **Ministerien**

Einer der bedeutendsten Akteure ist das Ministerium für Wissenschaft und Technologie (MOST), dem die Gestaltung von Entwicklungsplänen, ein Großteil der Forschungsförderung und nicht zuletzt Reformen des Systems an sich obliegen. Auch diverse weitere Fachministerien spielen eine wichtige Rolle, wie etwa das Bildungsministerium, das sich mit lokalen Behörden die Kontrolle über die Universitäten und deren Forschungsinstitute teilt (vgl. Joanneum Research 2007 S.36).

#### **Forschungsförderung**

Auf nationaler Ebene werden finanzielle Mittel der Forschungsförderung überwiegend vom MOST und von der Nationalen Stiftung für Naturwissenschaften (NFSC) vergeben, wobei das

Ministerium einen Schwerpunkt auf angewandte Forschung legt, und die Stiftung vorrangig Grundlagenforschung fördert (vgl. Joanneum Research 2007 S.36).

Zhong Xiwei und Yang Xiangdong kritisieren (nicht alleine auf Förderungen bezogen) in China eine Schieflage zwischen angewandter und Grundlagenforschung, wobei letztere Probleme habe, ausreichend Finanzierung und Personal zu sichern. Ähnlich ergehe es der Forschung im öffentlichen Interesse (*public-benefit-oriented research*), die den nationalen Bedürfnissen nicht gerecht werde (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.324-325).

Rund zwei Drittel der Mittel werden von Provinz- oder lokalen Regierungen vergeben. Kritik gibt es deshalb auch an mangelnder Transparenz des Fördersystems aufgrund von unterschiedlichen Zuständigkeiten verschiedener Ressorts auf mehreren Ebenen (vgl. Joanneum Research 2007; S. 64). Der Fünfjahresplan von 2001 bis 2005 adressierte diesen Umstand und hatte die Beseitigung von Überschneidungen zum Ziel. Seither wird zwischen der reinen Forschungsförderung, der Förderung von Technologietransfers und Kommerzialisierung sowie der Förderung von Infrastruktur unterschieden (vgl. Joanneum Research 2007; S. 64-68).

Berger, Nones und Gassler erwähnen als Sonderform der Wissenschaftsförderung die Rückkehrer-Programme seit Mitte der 1990er, die chinesisches wissenschaftliches Personal aus dem Ausland zurückholen sollen. Dazu dienen attraktive Gehälter, Stipendien und Forschungsbudgets. Es gibt auch Programme, die eine lediglich temporäre Rückkehr fördern (vgl. Joanneum Research 2007; S. 65).

### **Öffentliche Forschungseinrichtungen**

Zwar ist die Chinesische Akademie der Wissenschaften auch in der Postgraduiertenausbildung tätig, noch bedeutender ist aber ihre Rolle als Inhaberin vieler der wichtigsten öffentlichen Forschungseinrichtungen. Einzelne andere werden direkt vom MOST kontrolliert (vgl. Joanneum Research 2007 S.36).

Die CAS und ihre Institute wurden im für 1998 bis 2010 angesetzten *Knowledge Innovation Program* (KIP) strukturell reformiert. Ziel war es, ihre Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und international sichtbar zu machen. Einige Institute wurden einer Handvoll prioritärer Arbeitsbereiche (meist typische Zukunftsthemen wie Biotechnologie, neue Materialien oder erneuerbare Energien) zugeordnet, die anderen aufgelöst oder mit ersteren ver-



schmolzen. Daneben gibt es noch einige interdisziplinäre Großprojekte. Begleitet wurden die Restrukturierungen von baulichen Maßnahmen und einem neuen Personalmanagement, das nun etwa zeitlich befristete Verträge vorsieht. Eine weitere Funktion des KIP ist die Integration von zurückgekehrten Nachwuchswissenschaftlern in die CAS (vgl. Joanneum Research 2007 S.39).

Alleine durch Ausgründungen von CAS-Instituten entstanden bis Mitte der 2000er-Jahre 200 neue Technologieunternehmen (NTE), darunter der international bekannte Computerproduzent Lenovo (vgl. Joanneum Research 2007 S.39).

## **Universitäten**

China zählte 2002 über 2.000 Universitäten und Hochschulen, von denen aber nur knapp 750 auch eine wissenschaftliche Graduiertenausbildung anbieten. Forschung geschieht dabei vor allem in den nationalen sowie in einigen regionalen Universitäten (vgl. Joanneum Research 2007 S.36).

Auch die Universitäten waren seit den 1980ern und verstärkt ab 1998 Gegenstand tiefgehender Reformen. Damit einher gingen gravierende Budgetkürzungen bei gleichzeitig größerer Autonomie. Die Verwaltung der Universitäten wurde teilweise in die Provinzregierungen verlagert. Zahlreiche Hochschulen wurden zusammengelegt (vgl. Joanneum Research 2007 S.40). Resultat ist heute eine Dreigliederung der staatlichen universitären Landschaft: An ihrer Spitze stehen jene Universitäten, die unter der Regie des Bildungsministeriums stehen und für die hochwertigste Forschung und Lehre verantwortlich sind. Für sie gibt es ein eigenes „Projekt 211“-Förderprogramm, das längerfristig 100 international wettbewerbsfähige sowie 10 Spitzenuniversitäten hervorbringen soll (vgl. Joanneum Research 2007 S.40-41). Einen Sonderstatus hat die CAS, die selbst auf ministerieller Ebene angesiedelt ist und neben der Spitzenforschung auch in der Postgraduiertenausbildung tätig (vgl. Joanneum Research 2007 S.39).

Unter Verantwortung der Provinzregierungen gibt es regionale Universitäten, ebenfalls mit Ausbildungs- und Forschungsauftrag. Zahlreiche weitere Hochschulen unterstehen lokalen Behörden, sie sind meist dezentral organisiert und beschränken sich auf die Ausbildung. Hinzu kommen vermehrt private und teil-private Hochschulen (vgl. Joanneum Research 2007

S.40). Eine Schlüsselfunktion kommt jenen 161 Universitätsinstituten zu, die als eigens geförderte „State Key Laboratories“ Grundlagenforschung von nationalem Interesse betreiben (vgl. Joanneum Research 2007 S.36).

Zhong Xiwei und Yang Xiangdong kritisieren die starke Kommerzialisierung der Universitäten, die der Grundlagenforschung, einzelnen Disziplinen und der Lehre möglicherweise Schaden zufüge (vgl. Zhong Xiwei/Yang Xiangdong 2007, S.324-325).

### **Betriebliche Forschung**

Wie beschrieben immer bedeutender wird die Forschung und Entwicklung in Unternehmen. Der Grundstein dafür wurde mit der Eingliederung von öffentlichen Forschungseinrichtungen in staatliche Unternehmen sowie durch Ausgründungen von Universitäten und anderen Forschungsinstituten gelegt. Eine besonders hohe Dynamik haben die so genannten *New Technology Enterprises (NTE)*, die in den Science Parks und im universitären Umfeld entstehen. Abgesehen von der Bereitstellung günstiger Infrastruktur werden sie auch finanziell und bei Patenten und Lizenzen staatlich unterstützt (vgl. Joanneum Research 2007 S.41).

Nicht immer handelt es sich bei den NTE um durch wissenschaftliches Personal unabhängig initiierte Gründungen, sondern häufiger um Unternehmen im Besitz von Universitäten. Diese *University Run Enterprises (URE)* stellen eine chinesische Besonderheit dar, sind aber häufig ineffizient und kaum lukrativ, weshalb sich die Universitäten als Eigner vermehrt wieder zurückziehen (vgl. Joanneum Research 2007 S.41).

Berger, Nones und Gassler halten 2007 fest, dass echte Innovation in chinesischen Unternehmen noch selten sei. 99% davon hätten noch nie in ihrem Bestehen einen Patentantrag gestellt. Die überwiegende Mehrheit der Staatsbetriebe habe die Transformation zur Innovation noch nicht geschafft. Dennoch gebe es einige leuchtende Beispiele und Anzeichen für einen Aufholprozess (vgl. Joanneum Research 2007 S.41-42).

Mingfang Li sieht mehr Innovation in chinesischen Unternehmen als Resultat des Wettbewerbsdrucks am Übergang von der reinen Planwirtschaft zu einer stärkeren Marktorientierung. Dieser sei prägend für die institutionellen Merkmale des Sektors und die ihn umgebende Kultur. Dabei werden sowohl Prozess- als auch Produktinnovationen als direkte Folge von Wettbewerb gesehen. Unter dem Titel „Total Innovation Management (TIM)“ begreift

Mingfang Li Innovation als strategische Waffe im globalen Wettbewerb und propagiert eine ganzheitliche Sichtweise: Innovativ seien alle Mitarbeiter, jederzeit und überall. Als Beispiel für ein Unternehmen mit dieser Innovationskultur dient die Haier-Group (vgl. Mingfang Li 2006 S.2-4).

### **Forschung ausländischer Tochterunternehmen in China**

Von steigender Bedeutung sind auch Niederlassungen, Tochterunternehmen und Joint-Ventures ausländischer Unternehmen und multinationaler Konzerne. Dabei ist die F&E-Intensität von ausländischen Firmen in China häufig geringer, als die von heimischen Unternehmen – stattdessen wird Technologie aus den Zentralen genützt (vgl. Motohashi 2006 S.1). Das mag auch damit zu tun haben, dass lange Zeit nur die Produktion mit geringem technologischem Niveau nach China ausgelagert wurde.

Hier ist es allerdings bereits zu einer Trendumkehr gekommen: Zunehmend fließen ausländische Direktinvestitionen nicht mehr nur in die Produktion, sondern auch und besonders in F&E (vgl. Joanneum Research 2007 S.42).

Kazuyuki Motohashi hat die Gründe für das Verlagern von F&E nach China erforscht und unterscheidet diese in Forschung und Entwicklung, die marktmotiviert („*market-driven*“), technologiegetrieben („*technological driven*“) oder durch die Verfügbarkeit von Personal motiviert („*human resource driven*“) sein kann. Ein Modellstandort für marktmotivierte F&E ist die Guangdong-Provinz, wo es keine nennenswerten Universitäten, aber eine starke IT-Industrie gibt. Das Gegenteil (nämlich eine Region mit technologiegetriebener F&E) ist Beijing mit seiner Ansammlung von Universitäten und öffentlichen Forschungsinstituten (vgl. Motohashi 2006 S.2-3). Motohashi sieht Marktmotivationen insgesamt als Hauptgründe für ausländische F&E (vgl. Motohashi 2006 S.11).

### **2.6.2 Performance und quantitative Leistungsindikatoren: Eine Problematisierung**

2020 will China gemessen an einschlägigen Output-Indikatoren für Innovation unter den internationalen Top 5 sein (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.249). Ein Problem bei der Analyse solcher quantitativen Indikatoren ist deren territoriale Beschränkung: Weil, wie beschrieben, nationale Innovationssysteme sich zunehmend mit transnationalen Verflechtungen und globalen Wertschöpfungsketten überschneiden, ist nicht immer klar, wessen

innovative Fähigkeiten genau gemessen werden (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.331).

Einige quantitative Indikatoren zur Innovationsfähigkeit des chinesischen NIS werden von Berger, Nones und Gassler als im internationalen Vergleich „sehr beeindruckend“ bezeichnet. Gemeint sind sowohl absolute Zahlen, als auch deren Wachstumsraten. Demgegenüber seien relative Zahlen, wenn man sie in Bezug zur Gesamtheit Chinas setzt, aber nur „mittelmäßig“ (vgl. Joanneum Research 2007; S.107-108).

Auch Altenburg, Schmitz und Stamm anerkennen ein starkes Bekenntnis zu Innovation und beobachten zwar enorme Anstrengungen, aber nur mäßige Resultate. Sie werfen die Frage auf, ob die Diskrepanz zwischen Input- und Output-Faktoren nur eine natürliche zeitliche Verzögerung von Innovationen abbildet oder ob sie ein Hinweis auf Ineffizienz des Innovationssystems an sich ist (vgl. Altenburg, Schmitz und Stamm 2007 S.331-332). Dass die Effizienz der F&E-Investitionen zu hinterfragen sei, meinen auch Hutschenreiter und Gang Zhang (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.248).

Im Zusammenhang mit den häufig erwähnten, beeindruckenden Absolventenzahlen des chinesischen tertiären Ausbildungssystems weist Alan W. M. Wolff darauf hin, dass hier möglicherweise Qualität geopfert werde, um Quantität zu erreichen: Wolff erkennt einen Überhang an Theorie und Ideologie, der Elfenbeinturm-Ingenieure mit mangelhaften Problemlösungs- und Teamwork-Kompetenzen produziere (vgl. Wolff 2007 S.61). Wie schon andersorts erwähnt, kritisieren auch westliche Arbeitgeber, dass das chinesische Ausbildungssystem im Allgemeinen zu wenig Eigenständigkeit und Kreativität fördere (vgl. Joanneum Research 2007; S.73).

Gernot Hutschenreiter und Gang Zhang beschreiben 2007 Chinas innovative Fähigkeiten als immer noch limitiert (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.248). Zu einem ähnlichen Schluss kommen im selben Jahr auch Berger, Nones und Gassler: Die damals beobachtbare Euphorie habe sich aus der Dynamik des chinesischen NIS und nicht aus seinem aktuellen Stand gespeist (vgl. Joanneum Research 2007; S.108).

### 2.6.3 Aktuelle Herausforderungen

Gernot Hutschenreiter und Gang Zhang analysieren ein 2006 vom Staatsrat veröffentlichtes Strategiepapier, dessen wichtigste geplante Policy-Maßnahmen für die kommenden Jahre sich – an dieser Stelle noch einmal gerafft – folgenden Kategorien zuordnen lassen (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.250):

- Budget- und steuerliche Anreize für betriebliche Innovation,
- staatliche Unterstützung der Absorption importierter Technologien,
- gezielter Einkauf von Technologie durch die Regierung (*Government Technology Procurement*),
- Ausbau von IPR- und Technologiestandards,
- Unterstützung durch Risikokapital und Subventionen für technologiebasierte Startups,
- Human Resources, Ausbildung und Bewusstseinsbildung für Technologie in der Gesellschaft,
- Evaluationssysteme für die Performance öffentlicher Forschungsorganisationen und ihren Ressourceneinsatz,
- sowie verstärkte Koordination zwischen ziviler und militärischer Forschung.

Hutschenreiter/Gang Zhang nennen die meisten Maßnahmen zwar nicht gänzlich neu, sie anerkennen aber einen Ausbau bestehender Policy, gewisse Konkretisierungen im Budget- und Steuerbereich und *Government Technology Procurement* als neues Element (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.250).

Für Alan W.M. Wolff ist die zentrale Frage der nächsten Jahre die, ob die Regierung einerseits diese staatliche Steuerung zur Umsetzung ihrer großen Programme aufrechterhalten und andererseits gleichzeitig eine Marktwirtschaft schaffen kann, die Innovation ermöglicht (vgl. Wolff 2007 S.61).

Weiter ins Detail gehend, identifizieren Hutschenreiter und Gang Zhang eine Reihe von kritischen Herausforderungen, für die es gelingen muss, adäquate Rahmenbedingungen zu schaffen:

- **Echter Produktwettbewerb auf funktionierenden Märkten:** Diese seien immer noch durch Protektionismus verzerrt, Marktinstitutionen seien nicht voll ausgebildet, Innovation werde nicht ausreichend belohnt. Es brauche eine klare Anti-Kartell-Gesetzgebung (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.251).
- **Gewerblicher Rechtsschutz, Schutz geistigen Eigentums:** Dessen Verfasstheit wirkt sich direkt auf die Bereitschaft ausländischer Partner zum Technologietransfer aus. Je höher sich Chinas Wirtschaft entwickelt, desto eher benötigt sie auch selbst einen funktionierenden Schutz ihrer geistigen Eigentümer. Als problematisch wird hier vor allem die Durchsetzung gesehen (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.251).
- **Reform der Staatsbetriebe in moderne, marktorientierte Einheiten:** Bislang lassen sich Karrieren im politiknahen Bereich auf kurzfristige Performance aufbauen. Die Natur von F&E ist aber längerfristig, auf Nachhaltigkeit, ausgerichtet (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.251).
- **Gestaltung eines tatsächlich unternehmensbasierenden Innovationssystems:** Der Imperativ, als Unternehmen innovativ zu sein, kam bislang nicht aus den Erfordernissen des Marktes, sondern von oben (Top-Down-Governance). Es mangle auch an kompetentem F&E-Management in den Firmen (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.251-252).
- **Neudefinition der Rolle der öffentlichen Forschungseinrichtungen:** Diese müssten restrukturiert und erneut verkleinert, angewandte Forschung kommerzialisiert und in Unternehmen eingegliedert werden. Die dadurch entstehende Gefahr der Schwächung der Grundlagenforschung sprechen Hutschenreiter/Gang Zhang selbst an (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.252).
- **Reform der F&E-Finanzierung:** Diese erfolgt bisher vor allem in staatlichen Programmen, die zwar ein mächtiges Instrument seien, daneben fehle es aber an anderen Fördermechanismen. Hutschenreiter/Gang Zhang schlagen unter anderem die Finanzie-

rung und Übernahme von Kreditgarantien durch nicht-kommerzielle Banken und die Bereitstellung von Risikokapital durch Börsen für Technologietitel vor. Erfolgskritisch werde die gelungene Balance zwischen politischer Steuerung und Marktmechanismen sein (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.252).

- **Weitere Integration in ein globales Innovationssystem:** Der Mangel an Spillover-Effekten im eigenen NIS soll durch ausländische Direktinvestitionen ausgeglichen werden. Diese schafften es bislang zu wenig, sich tatsächlich in das NIS zu integrieren, und umgekehrt sei auch China in das globale Innovationssystem nur mangelhaft integriert, solange es dessen Regeln nicht anerkenne und umsetze (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.252-253).

Hutschenreiter und Gang Zhang schließen mit der Einschätzung, dass die Volksrepublik China vermutlich diese Herausforderungen meistern und zum innovativen Global Player aufsteigen wird können. Obwohl die mit diesem Ziel verfolgten Strategien auf Wirtschaftswachstum durch endogene Innovation abzielen, dürften Technologieimporte und internationaler Wissenstransfer auch weiterhin eine Schlüsselrolle spielen: Völlige technologische Autarkie sei ohne negative Auswirkungen auf die Größenordnung des Wirtschaftswachstums schlicht nicht machbar (vgl. Hutschenreiter und Gang Zhang 2007 S.253).

## 2.7 Fazit: Chinas Global Science Governance

Auch für Alan W.M. Wolff ist es keine Frage mehr, ob, sondern nur wann wir Zeugen der ersten dominanten chinesischen Innovation vom Stellenwert eines iPod werden (vgl. Wolff 2007 S.62). Das wird, wenn es soweit ist, rückblickend dennoch keine Selbstverständlichkeit gewesen sein: Die schwierige Ausgangslage im chinesischen nationalen Innovationssystem, das in seiner Frühphase diese Bezeichnung kaum verdiente, wurde beschrieben. An den anfangs völlig fehlenden Austauschbeziehungen zwischen Akteuren, insbesondere den Produzenten und Nutzern von Wissen, krankt das System zum Teil bis heute.

Deshalb stand im Zentrum praktisch jeder Reformphase das vorrangige Ziel, diese Austauschbeziehungen zu fördern, herzustellen oder bisweilen zu erzwingen. Universitäre Forschung und industrielle Produktion wurden je nach Phase ermutigt, dann gezwungen, miteinander zu kooperieren, mal wurden sie in Organisationseinheiten zusammengefasst, dann wieder sich und dem freien Spiel der Marktkräfte überlassen, die sich letztendlich als zu schwach erwiesen und keinen Bedarf nach Technologie erzeugten. Aktuell rückt man vom alleinigen Vertrauen auf Marktmechanismen tendenziell ab und greift, mit dem Ziel endogener Innovation und dem Blick auf die Entwicklung der eigenen Gesellschaft, wieder stärker lenkend in das System ein. Immer noch geht es darum, Netzwerke, Interaktion, Austauschbeziehungen und gegenseitiges Lernen zu entwickeln – also den innersten Kern eines jeden nationalen Innovationssystems. Neuer ist, dass unter den Vorzeichen von Globalisierung auch transnationale Austauschbeziehungen gesucht und eingegangen werden, was die wissenschaftliche Basis und letztlich die Innovationsfähigkeit chinesischer Akteure vergrößern sollte, auf Dauer aber die alleinige Betrachtung nationaler Größen, also des nur national definierten Innovationssystems, obsolet machen wird.

Chinas Wissenschafts- und Technologiesystem war davor, theoretisch ausgedrückt, lange in einem „*Science Push*“ Modell strukturiert, in dem die Forschung publiziert und die Regierung versucht, die Ergebnisse an die Produktion zu vermitteln. „*Technology Pull*“-Modelle, in dem sich die Industrie mit einem Bedarf nach konkreter Technologie an die Regierung wendet, die diesen dann an die Forschung vermittelt, gab es praktisch nur im Bereich Rüstung. Der Zustand, in dem sich Chinas Regierung fast vollständig zurückzieht, und den Marktkräften freien Lauf ließ, wird mit „*Market-Pull*“-Modellen beschrieben (vgl. de la Mothe 2006 S.144).



China hat damit die drei klassischen, linearen Modelle von Wissenschafts- und Technologiesystemen durchexerziert. Diese sind in innovationstheoretischer Literatur seit langem umstritten und gelten mittlerweile als tot – der Vorwurf lautet, dass sie zu stark vereinfachen und eine künstliche Trennung zwischen Universitäten und Unternehmen beschwören (vgl. de la Mothe 2006 S. 145). Genau diese Trennung muss aber bei der Beschreibung des frühen chinesischen Systems nicht herbeigeredet werden, sondern ist evident. Somit kommt den einfachen, linearen Modellen im Falle Chinas doch erklärende Kraft zu, und gleichzeitig wird an seinem Beispiel belegt, wie ungeeignet diese Modelle für tatsächliche Innovation sind.

Nationale Innovationssysteme definieren sich über Interaktion, über Austauschbeziehungen, als soziale Prozesse und Netzwerke. Das prädestiniert sie für Governance-Analysen, die ebenfalls soziale Beziehungen und Netzwerke als primäre Bezugsgrößen betrachten. Gegenseitige Bezugnahmen finden sich beispielsweise bei John de la Mothe, wenn er formuliert: *„We must look at innovation, institutionally, in a fresh way. This leads us to Governance“* (de la Mothe 2006 S.97).

Ein weiterer Untersuchungsgegenstand von Governance-Analysen ist, noch einmal kurz zusammengefasst, das Auftreten neuer, nicht-staatlicher oder suprastaatlicher Akteure, und die damit verbundenen, tendenziellen Verluste an Handlungsspielraum und Autorität von Nationalstaaten – im Falle der Volksrepublik China, dem Prototypen einer autoritären Weltmacht, ein besonders spannendes Thema, das in der vorliegenden Arbeit vermutlich auch bei vielfachem Seitenumfang nicht erschöpfend behandelt werden hätte können. Entlang unterschiedlicher Dimensionen von Globalisierung (zunächst: Ökonomie – Ökologie – Sicherheit – Gesellschaft und Kultur – Global Politics) habe ich dennoch versucht, nachzuzeichnen, welche Interessenslagen China auf globaler Ebene hat, wie seine diesbezüglichen Strategien in Grundzügen aussehen, und wie es Aushandlungsprozesse seiner nationalstaatlichen Autorität gestaltet – kurz: wie Chinas Global Governance aussieht.

Wie sich zeigen ließ, spielen technologische Fortschritte und Innovation eine unterschiedlich starke, aber insgesamt kritische Rolle in der Mehrzahl der genannten Dimensionen und diesbezüglichen Strategien. Die folgenden Hauptgründe wurden in den diesbezüglichen Kapiteln näher ausgeführt:

- Eine Abhängigkeit von Exporten mit geringem technologischen Level und schmalen Profitmargen (ökonomische Dimension von Globalisierung),
- eine Abhängigkeit von knappen, nicht erneuerbaren Ressourcen und ihrer ineffizienten, ökologisch unverträglichen Nutzung (ökologische Dimension von Globalisierung),
- eine Abhängigkeit von Export- und Importwegen beziehungsweise Interessenssphären, die gesichert werden müssen (militärische Dimension von Globalisierung),
- ein fragiler sozialer Frieden im Inneren, und eine umstrittene Machtposition in der Weltordnung, die beide unmittelbar von einem überdurchschnittlichen Wirtschaftswachstum abhängen, welches sich auf die ersten drei genannten Punkte stützt.

Wie weiter gezeigt wurde, ist die aus diesen Hauptgründen vermutlich wichtigste Transformation der Volksrepublik Chinas seit ihrem Bestehen bereits im vollen Gang: Die Transformation von einer imitierenden Volkswirtschaft, die unter hohen sozialen und ökologischen Risiken billige Güter für den Export produziert, zu einer innovativen Volkswirtschaft, die sich dank Technologieeinsatz bei höherem Wertschöpfungsanteil und verantwortlicher Ressourcennutzung verstärkt an den Bedürfnissen in seinem Inneren orientiert.

Die Frage ist, ob diese Transformation gelingt, bevor sich das *Window of Opportunity* schließt, das den momentanen Wachstumspfad nun für rund zwei Jahrzehnte, und vielleicht noch ein knappes weiteres ermöglicht. Falls ja, wird die Entwicklung eines eigenständig voll funktionalen und dennoch global eingebundenen Innovationssystems dafür verantwortlich, und Chinas Global Science Governance erfolgreich gewesen sein.

## LITERATURVERZEICHNIS

**Peter Dicken 1998:** Global Shift: Transforming the World Economy

**David Held und Anthony McGrew 2006:** Governing Globalization: Power, Authority and Global Governance

**David Held und Anthony McGrew:** Introduction. In: Held/McGrew 2006

**Ngair Woods:** Global Governance and the Role of Institutions. In: Held/McGrew 2006

**Mathias Koenig-Archibugi:** Mapping Global Governance. In: Held/McGrew 2006

**Joseph S. Nye Jr. und John D. Donahue 2000:** Governance in a Globalizing World

**Robert O. Keohane und Joseph S. Nye Jr.:** Introduction. In: Nye/Donahue 2000

**Tony Saich:** Globalization, Governance, and the Authoritarian State: China. In: Nye/Donahue 2000

**Martin Jacques 2009:** When China Rules the World

**Dirk Messner und Jörg Faust 2008:** Finanzkrise als Chance. Kommentar in: Vienna Institute for International Dialogue and Cooperation: news 3/2008; [www.vidc.org](http://www.vidc.org)

**Fischer Taschenbuch Verlag 2009:** Der Fischer Weltalmanach 2010

**Veronika Polster 1998 (Diplomarbeit):** Chinas Dualismus. Der Dualismusansatz von W.A. Lewis und die wirtschaftliche Entwicklung der Volksrepublik China.

**Johnny Erling 2002:** China – Der Große Sprung ins Ungewisse

**Willy Wo-Lap Lam 2006:** Chinese politics in the Hu Jintao era

**David Lai 2009:** Chinese Military Going Global. In: World Security Institute 2009: China Security Vol.5 No.1 Winter 2009

**Erich Pilz 2003:** Verwestlichung, kulturelle Renaissance, Globalisierung: Zur Funktion von Kultur im modernen China in: Franz Kolland, Gerald Faschingeder und Franz Wimmer 2003: Kultur als umkämpftes Terrain: Paradigmenwechsel in der Entwicklungspolitik?

**Konrad Seitz 2004:** China. Eine Weltmacht kehrt zurück

**Ian Taylor 2006:** China and Africa. Engagement and Compromise

**Shulin Gu und Bengt-Ake Lundvall 2007:** China's Innovation System and the Move Toward Harmonious Growth and Endogenous Innovation; DRUID WorkingPaper No.06-7

**Zhong Xiwei und Yang Xiangdong 2007:** Science and technology policy reform and its impact on China's national innovation system. In: Technology in Society 29 (2007); S.318ff

**Joanneum Research - Martin Berger, Brigitte Nones, Helmut Gassler 2007:** Internationalisierung von F&E – Der Forschungsmarkt China. Joanneum Research InTeReg Research Report Nr. 59-2007

**Kazuyuki Motohashi und Xiao Yun 2005:** China's Innovation System Reform and Growing Industry and Science Linkages. RIETI Discussion Paper Series 05-E-011

**Alan W. M. Wolff 2007:** China's Drive Toward Innovation. In: Issues in Science and Technology; Spring 2007; 23, 3; S.54ff

**John de la Mothe 2006:** Innovation Strategies in Interdependent States

**Tilman Altenburg, Hubert Schmitz und Andreas Stamm 2007:** Breakthrough? China's and India's Transition from Production to Innovation. In: World Development, vol. 36, issue 2, 2008

**Gernot Hutschenreiter und Gang Zhang 2007:** China's Quest for Innovation-Driven Growth—The Policy Dimension. In: Journal of Industry, Competition and Trade, Volume 7, Numbers 3-4, S.245ff

**Oliver Gassmann und Zheng Han 2005:** Chinas Ambitionen als Denkplatz. In: io new management Nr. 4 2005; S.52ff

**Kazuyuki Motohashi 2006:** R&D of Multinationals in China: Structure, Motivations and Regional Difference. RIETI Discussion Paper Series 06-E-005

**Oliver Gassmann, Angela Beckenbauer und Martin Bader 2008:** Massnahmen gegen Produktpiraterie am Beispiel Chinas. In: Innovation Management Nr.2, März 2008; S.84ff

**Rainer Erd und Michael Rebstock 2008:** Probleme der Rechtsdurchsetzung des Urheber-, Marken-, und Patentrechts in China und deren Auswirkungen auf die Marktstrategie deutscher Unternehmen

**Mingfang Li 2006:** Innovation Management: Chinese experience and global implications. In: The Journal of Technology Transfer, Volume 32, Numbers 1-2; S.1ff

## BEHÖRDEN UND ORGANISATIONEN

**United Nations Human Development Report Office 2009:** HDR 2009 Statistical Tables;

<http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2009>

**Information Office of the State Council of the People's Republic of China 2008:** China's Policies and Actions for Addressing Climate Change; [http://news.xinhuanet.com/english/2008-10/29/content\\_10271744.htm](http://news.xinhuanet.com/english/2008-10/29/content_10271744.htm)

**CNNIC - China Internet Network Information Center 2009:** 24th Statistical Report on Internet Development in China, S.11; [www.cnnic.net.cn/uploadfiles/pdf/2009/10/13/94556.pdf](http://www.cnnic.net.cn/uploadfiles/pdf/2009/10/13/94556.pdf)

**Confucius Institute (Online) 2009;** <http://college.chinese.cn>

**BITKOM - Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.**

**15.01.2010:** BITKOM fordert freien Zugang zum chinesischen Hightech-Markt; [http://www.bitkom.org/62140\\_62136.aspx](http://www.bitkom.org/62140_62136.aspx).

**OECD 2008:** Open Innovation in Global Networks. Executive Summary

## MEDIENBERICHTE

**Vienna Institute for International Dialogue and Cooperation 2008:** news 3/2008; [www.vidc.org](http://www.vidc.org)

**Der Standard 23.03.2010:** Chinas Aufsicht greift gegen spekulatives Kapital durch; S.17

**Fan Gang:** So entstand Chinas Handelsdefizit. Kommentar in: **Der Standard 30.04.2010;** S.13

**ORF-Online:** Comeback der Energie- und Finanzriesen; [www.orf.at/100107-46608](http://www.orf.at/100107-46608)

**ORF-Online 05.02.2011:** USA: China betreibt keine Währungsmanipulation; [www.orf.at/stories/2040470](http://www.orf.at/stories/2040470)

**ORF-Online 23.01.2011:** China: Heuer 9,8 Prozent Wachstum erwartet; [www.orf.at/stories/2037987](http://www.orf.at/stories/2037987)

**ORF-Online 21.04.2009:** Frieden, Harmonie und Kooperation zur See; [www.orf.at/090421-37509/37510txt\\_story.html](http://www.orf.at/090421-37509/37510txt_story.html)

**ORF-Online:** Expansion nach Afrika <http://www.orf.at/091204-45486/index.html>

**ORF -Online:** China überholt USA als größter Automarkt; [www.orf.at/ticker/317427.html](http://www.orf.at/ticker/317427.html)

**Der Spiegel - Spiegel Special 05/2006:** Kampf um Rohstoffe

**Die Welt** - Online 24.11.2006: Bis 2020 soll jedes vierte Auto in China mit Wasserstoff fahren;  
[www.welt.de](http://www.welt.de)

**The New York Times [Beilage] in: Der Standard** 27.04.2009: China Aims to Lead the Electric Car Revolution

**Heise.de** - Technology Review 09.09.2009: Kohle zu sauberem Strom für China;  
[www.heise.de/tr/artikel/Kohle-zu-sauberem-Strom-fuer-China-275970.html](http://www.heise.de/tr/artikel/Kohle-zu-sauberem-Strom-fuer-China-275970.html)

**Heise.de** - Newsticker 23.02.2010: Google und China wollen weiter verhandeln;  
<http://www.heise.de/newsticker/meldung/Google-und-China-wollen-weiter-verhandeln-937945.html>

**Heise.de** -Telepolis 18.11.2006: Afrika im Fang des Drachen?  
[www.heise.de/tp/r4/artikel/24/25005/1.html](http://www.heise.de/tp/r4/artikel/24/25005/1.html)

**Financial Times Deutschland** – Online 11.05.2009: China fordert deutsche Solarfirmen heraus;  
[www.ftd.de/unternehmen/industrie/:ftd-interview-china-fordert-deutsche-solarfirmen-heraus/512381.html](http://www.ftd.de/unternehmen/industrie/:ftd-interview-china-fordert-deutsche-solarfirmen-heraus/512381.html)

**Die Zeit**, Frank Sieren 18.03.2010: Das Öl-Monopoly

**Nachrichten.ch** 03.11.06: Chinesen erobern Afrika; [www.nachrichten.ch/detail/257037.htm](http://www.nachrichten.ch/detail/257037.htm)

**Nachrichten.ch** 03.11.06: China sagt Afrika neue Hilfe zu – Verständnis für Sudan,  
[www.nachrichten.ch/detail/257028.htm](http://www.nachrichten.ch/detail/257028.htm)

**Handelsblatt** – Online 16.11.2007: China wird bei Auslandsinvestitionen wählerisch;  
<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/mittelstand/neuer-lenkungskatalog-china-wird-bei-auslandsinvestitionen-waehlerisch/2894772.html>

## ABSTRACT

Unter dem Titel "Chinas Global Science Governance" untersucht Johannes Schacherl jene Politiken, die im Begriff sind, die Volksrepublik China unter den Vorzeichen von Globalisierung von einer aufholenden, lange Zeit imitativen Volkswirtschaft zu einer führenden, wissensbasierten, innovativen Ökonomie zu transformieren. Nachgezeichnet werden bisherige und aktuelle Entwicklungen des chinesischen Innovationssystem in zwei großen Storylines: Zunächst von der Produktion zur Innovation, dann - aktuell - in Form einer Internationalisierung von Innovation. Die Arbeit geht dabei den Zielen und Strategien von Chinas Global Science Governance auf den Grund, stellt also Fragen nach dem "Warum". Motive findet der Autor in Gestalt der extremen Abhängigkeit von Chinas fragilem sozialen Frieden von einem Wirtschaftswachstum, das bisher überwiegend durch Exporte von Niedrigtechnologie unter hohen ökologischen Kosten erwirtschaftet wird: Die Globalisierung seines Innovationssystems dient China nun dazu, die technologische Leiter hinauf zu klettern und seine Ökonomie auf nachhaltige Wachstumspfade zu lenken.

Im Fokus der Untersuchung steht also nicht Chinas nationales Innovationssystem alleine. Erstens öffnet der Autor den nationalen Behälter und ergänzt ihn um jene transnationalen Austauschbeziehungen und globalen innovativen Netzwerke, in die chinesische Akteure heute bereits stark eingebunden sind. Zweitens wird Bezug zu anderen Dimensionen von Globalisierung hergestellt, die Bedarf an bestimmten Ausprägungen des chinesischen Innovationssystems erzeugen: Die wirtschaftliche Dimension, aber auch politische, ökologische und militärische Globalismen, sowie der gesellschaftliche und kulturelle Überbau Chinas. Daraus ergibt sich in weiteren Teilen der Arbeit ein interdisziplinärer Charakter mit Anknüpfungspunkten zu anderen Sozial- und auch Wirtschaftswissenschaften. Die gesamte Arbeit versteht sowohl Globalisierung, als auch Innovation als soziale Prozesse, die durch Austauschbeziehungen in Netzwerken gekennzeichnet sind. Der Autor bedient sich grundlegender Konzepte von Governance und Global Governance als Instrumentarium und Unterbau seiner Analysen und wendet diese unter dem Arbeitsbegriff "Global Science Governance" auf wissenschaftliche und technologische Globalismen an. Weitere Einflüsse entstammen Konzepten von Innovationssystemen und wissensbasierten Gesellschaften, die sich dabei größtenteils als mit Governance Theory harmonisierend erwiesen haben.

## LEBENS LAUF DES AUTORS

**Name** Johannes Schacherl

**Geburtsdatum** 25. April 1982

**Geburtsort** Linz, Oberösterreich

**Kontakt** j.schacherl@gmx.at

**Berufstätigkeit im Vollerwerb** **Projektmanagement, Marketing & Vertrieb und Stv. der Geschäftsleitung in einem mittelständischen Dienstleistungsunternehmen, OÖ (seit 2010):**

Kundenberatung und Projektkonzeption für Industrie, Consulting, Marketing, IT, Energie und Infrastruktur sowie öffentliche Organisationen

Projektmanagement von Marketing-, Marktforschungs- und Kundenserviceprojekten in Ergebnis- und Personalverantwortung

Entwicklung und Umsetzung von Unternehmenskommunikation und Marketingmaßnahmen für das Unternehmen

**Assistenz der Geschäftsführung, Sachbearbeitung und Klientenbetreuung in einer Sozialorganisation, Linz/OÖ (2008-09):**

Assistenz der Geschäftsführung; Administration, Dokumentation

mehrsprachige Betreuungstätigkeit

**Praktika und Nebenjobs**

**Landtagsklub einer politischen Partei, Linz/OÖ (2003):**

Mitarbeit im Kommunikations- und Presseteam während des Wahlkampfes, Unterstützung des Spitzenkandidaten u.a. durch inhaltliche Recherchen

**Industrieunternehmen (Synthetik), Paris/Frankreich (2001):**

Assistenz in der Marketingabteilung

**Marktforschungsinstitut, Linz/OÖ (2000):**

Interviews zur Markt- und Meinungsforschung

**Verwaltungsbehörde, Linz/OÖ (1999):**

Administration in der Abteilung Gewerberecht

**Industrieunternehmen (Automation), Linz/OÖ (1998):**

Produktbetreuung und Dokumentation



## LEBENS LAUF DES AUTORS (Fortsetzung)

### Bildung

**Studium der Politikwissenschaft**, Universität Wien / Linz (berufsbegleitend)  
Abschluss des Master (MA)-Studiums 2013 mit vorliegender Abschlussarbeit  
Abschluss des Bachelors (BA) 2012 nach Umstieg aus dem Diplomstudienplan  
Schwerpunktsetzung auf Forschungs- und Technologiepolitik sowie Ostasien  
Wahlfachspezialisierungen in Betriebswirtschaft und Fremdsprachen

**European Summer Academy on Bioethics**, Ludwigshafen/Deutschland (2006)  
2-wöchiges Seminarprogramm, Diskussionsrunden und Vorträge in Englisch

**5-wöchige Studienreise in Eigenregie durch China**, Beijing-Hongkong (2005)  
Interviews und Diskussionsabende mit Professoren und Studenten der Peking University (PKU) zu politischen und interkulturellen Themen

**Studium der Betriebswirtschaft**, JKU Linz / WU Wien (2000-02)  
Schwerpunkt Marketing; Sprachkurse in Wirtschaftsfranzösisch

**AHS-Matura** am Adalbert-Stifter-Oberstufenrealgymnasium, Linz (2000)  
mit Fachbereichsarbeit aus Geschichte und Sozialkunde

### Sprachen

**Englisch:** AHS-Abschluss; Sprachreise; englischsprachige Sommerakademie

**Französisch:** Mündliche und schriftliche Matura; mehrere Sprachreisen, Praktikum in Paris; Kurse aus Wirtschaftsfranzösisch im BWL-Studium

**Chinesisch (Mandarin):** Anfänger, einzelne Kurse an der Universität Wien