

## **Wissen und Entwicklung in Singapur - Trends und Thesen**

Thomas Menkhoff, Solvay Gerke, Hans-Dieter Evers,  
Chay Yue-Wah \*

### **Summary**

This paper addresses the question how knowledge is used to benefit the economic development of Singapore. The country has followed strict science policies to establish knowledge governance regimes for a knowledge-based economy. On the basis of empirical studies the authors show, how cultural diversity and social capital impact on the ability to develop an epistemic culture of knowledge sharing and ultimately an innovative knowledge-based economy.

Manuscript received on 2009-02-25, accepted on 2009-11-24  
Keywords: Singapore, knowledge governance, development, ethnic diversity

## **1 Wissen und Entwicklung**

### **1.1 Kennzeichen der Wissensgesellschaft**

Nicht zuletzt seit der Publikation des Werkes *Postcapitalist Society* (1994) des amerikanischen Ökonomen Peter Drucker setzt sich zunehmend die Meinung durch, dass „Wissen“ zu einem wesentlichen, wenn nicht dem wesentlichsten Produktions- und Entwicklungsfaktor avanciert ist (APEC 2003).<sup>1</sup> Wir definieren Wissen als eine

---

\* Thomas Menkhoff lehrt als Practice Associate Professor of Organizational Behavior an der Singapore Management University, vormals an der National University of Singapore, der Universität zu Köln und der Universität Bielefeld.

Solvay Gerke ist Professorin für Entwicklungsforschung und Direktorin des Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF) der Universität Bonn. Sie war zuvor Professorin für Südostasienwissenschaft und Direktorin des Seminars für Orientalische Sprachen an der Universität Bonn, lehrte davor Soziologie an der Andalas Universität in Indonesien und Entwicklungssociologie an der Universität Bielefeld.

Hans-Dieter Evers ist Professor emeritus für Entwicklungsplanung und Entwicklungspolitik und Senior Fellow am Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF) der Universität Bonn, sowie Honorarprofessor für Soziologie an der Universitas Indonesia. Er lehrte früher Soziologie an der Universität Bielefeld, der Yale University, der Monash University in Melbourne und der National University of Singapore.

Chay Yue-Wah ist Professor für Psychologie an der SIM University in Singapore. Er lehrte früher an der Singapore Management University, der Nanyang Technological University und der National University of Singapore.

sich stetig im Wandel befindliche Mischung aus subjektiv gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnissen sowie kontextbezogenen Einzelinformationen (die sich gegenseitig bedingen/beeinflussen), die es Akteuren erlaubt, sinnvoll und bewusst zu „agieren“ (z.B. bei der Analyse und Bewertung bestimmter Informationen im Hinblick auf notwendige Aktionen und Entscheidungen). Nach dieser Sichtweise ist Wissen (neben der reinen „Erkenntnis“) definiert als potentielle „Nutzinformation“ oder, wie Zeleny (2005:27) betont, als „manifest ability of purposeful coordination of action“.

Wie in Menkhoff, Chay und Evers (2005) näher erläutert, übersteigt in einer wissensbasierten Wirtschaft die Wertschöpfung der immateriellen Produktion (Dienstleistungen, computergesteuerte Produktion etc.) die der materiellen Produktion (*manufacturing*). Kennzeichen von Wissensgesellschaften sind u.a. ein relativ hoher Bildungsgrad der Gesamtbevölkerung, ein hoher Anteil von Wissensarbeitern sowie erhebliche Investitionen in Ausbildung, Forschung und Entwicklung. Der wirtschaftliche Erfolg gut entwickelter Wissensgesellschaften beruht auf der Arbeit ihrer Wissensträger.

Seitdem die Weltbank in ihrem Weltentwicklungsbericht von 1998-1999 die Entwicklungsfunktion von Wissen propagiert hat (Weltbank 1999), hat das Interesse an Wissen als „Entwicklungskatalysator“ sehr stark zugenommen.<sup>2</sup> Insbesondere Länder mit geringer Ressourcenausstattung hoffen, mit Hilfe von „Wissen“ den großen Sprung nach vorne in das post-industrielle Zeitalter zu schaffen und eine wissensbasierte Wirtschaft und Gesellschaft aufzubauen. Die These, dass Wissen einen wesentlichen Entwicklungskatalysator darstellt, ist auch in Südostasien auf offene Ohren gestoßen und wird dort u.a. vom ASEAN<sup>3</sup> Sekretariat in Jakarta programmatisch unterstützt. Beispiele umfassen (i) die sog. „Declaration of ASEAN Concord II“ (2003), die im Rahmen der anvisierten „Initiation for ASEAN Integration“ (IAI) u.a. einen 6-Jahresplan mit Schwerpunkt auf IuK (Informations- und Kommunikationstechnik) zwecks Überbrückung des digitalen Grabens<sup>4</sup> vorsieht, sowie (ii) das „A-

---

<sup>1</sup> „Wissen“, „Wissensmanagement“ oder „Wissensgesellschaft“ sind in asiatischen Ländern wie Singapur, Malaysia oder auch der VR China seit längerem viel diskutierte Themen. Autorisiert durch internationale Organisationen wie etwa die Weltbank und angetrieben durch die sichtbare Umsetzung relevanter Politikziele und -maßnahmen wie Singapurs Technologiekorridor und die neue Biopolis Initiative (siehe unten), Malaysias Multimedia-Supercorridor oder die Implementierung von mehr als 50 Wissenschafts- und Technologieparks in der VR China mehrten sich die Publikationen, die die Transformation der asiatischen Länder zu Wissensgesellschaften zum Gegenstand haben.

<sup>2</sup> Jüngstes Beispiel ist das Thema der Jahrestagung der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit und Entwicklung (GTZ) „Wissen macht Entwicklung“, die im September 2006 in Eschborn stattfand.

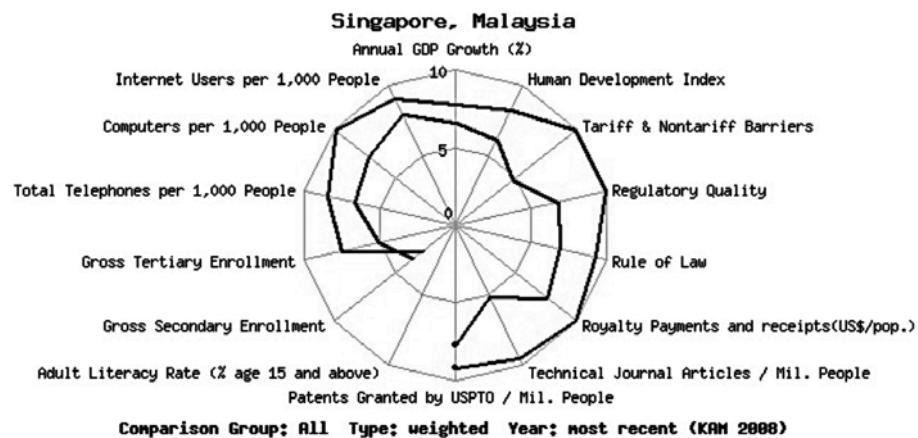
<sup>3</sup> Association of Southeast Asian Nations.

<sup>4</sup> Kopfzerbrechen bereiten die sowohl innerhalb als auch zwischen den verschiedenen Ländern in der asiatischen Region bestehenden, z.T. beträchtlichen Disparitäten hinsichtlich des Entwicklungsfortschritts und dem Status einer echten Wissensgesellschaft. Die digitale Kluft (*digital divide*) ist nicht nur international ein Thema sondern gerade auch in regionaler (und manchmal lokaler) Hinsicht. Ein grober Vergleich asiatischer Gesellschaften wie Singapur, Malaysia, Indonesien, VR China und Süd-

SEAN-China ICT (Information and Communication Technologies) Ministerial Forum“ in Penang, Malaysia (4/2006), mit dem „Joint Ministerial Statement on Strategic Regional ICT Cooperation for Growth and Prosperity“.

Angetrieben durch Globalisierungsschübe, rasante Technologieentwicklung und die rapide Transformation Chinas und Indiens lässt sich in Südostasien gegenwärtig die Entstehung einer neuen *flying geese* Formation beobachten. Wie noch gezeigt wird, ist das Tigerland Singapur dabei besonders erfolgreich, sich zu einer Wissensgesellschaft zu entwickeln. Singapur gilt international als aufsteigender Star im Bereich „knowledge governance“ (Hornidge 2006). Wie das untere Wissensdiagramm der Weltbank (Abb. 1) andeutet, konnte der kleine Stadtstaat in Rekordzeit seine Position in internationalen „knowledge rankings“ verbessern und ist in die Nähe von Schweden, Dänemark und Großbritannien gerückt (Baber 1999; Evers 2005). In der 2. Liga befinden sich Länder wie Malaysia gefolgt von Brunei, den Philippinen und Thailand sowie den „Schlusslichtern“ Indonesien, Kambodia, Vietnam, Myanmar und Laos.

**Abb. 1: Wissensdiagramm Singapur (äußerer Ring) und Malaysia (innerer Ring) im Vergleich**



Quelle: [http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM\\_page2.asp](http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page2.asp).

---

Korea anhand ausgewählter Indikatoren, mit denen sich der Entwicklungsstand des jeweiligen Landes hin zum Typus der Wissensgesellschaft messen lässt, zeigt tiefe Kluften (Evers 2003).

## 1.2 Die „Wissensfalle“: Probleme bei der Schaffung nachhaltiger Wissensstrukturen

Erschwert wird die Schaffung nachhaltiger Wissensstrukturen in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern durch Faktoren wie den sog. „digitalen Graben“ bzw. die „Wissensfalle“ (Evers, Gerke und Menkhoff 2006). Der Begriff „Wissensfalle“ verweist auf den in Entwicklungsländern häufig anzutreffenden Sachstand, dass ausländisches Wissen oftmals ohne das dazugehörige „Nicht-Wissen“ (d.h. das Wissen darüber, was man nicht weiß, oder fehlendes Problembewusstsein) importiert wird. Ein Beispiel sind die sog. „weißen Elefanten“ in von ausländischen Gebern finanzierten technischen Ausbildungszentren in Entwicklungs- bzw. Schwellenländern, wie etwa computernumerisch-gesteuerte Drehmaschinen, die aufgrund des mangelnden Know-how einheimischer Fachkräfte oftmals nicht repariert werden können und dann ungenutzt herumstehen. Mangelnde Nutzbarkeit importierten Wissens führt zu Fehlinvestitionen und Stagnation und erschwert außerdem die Erreichung von wirtschaftlichen Entwicklungszügen, insbesondere den Aufbau einer Wissensgesellschaft und einer wissensbasierten Wirtschaftsstruktur.

Im Folgenden soll nun untersucht werden, inwieweit das südostasiatische Land Singapur in der Lage ist, vorhandene nationale Wissenslücken zu schließen und den Faktor Wissen für die weitere Entwicklung fruchtbar zu machen. Zwei Fragen stehen dabei im Mittelpunkt der Betrachtung:

1. Was befähigt Singapur, den Status einer Wissensgesellschaft zu erreichen?
2. Inwiefern werden Innovations- und Wertschöpfungsprozesse in diesem Land kulturell (etwa durch kulturelle, religiöse oder ethnische Diversität [„Diversitätsdichte“] der beteiligten Akteure) angetrieben bzw. blockiert?

Zu beiden Fragen hat die *Knowledge Force*, eine im Jahre 2001 an der Singapore Management University gegründete Community of Interest, diverse Forschungen durchgeführt, auf die im folgenden z.T. Bezug genommen wird.<sup>5</sup>

Da die empirisch-theoretische Forschung über diese Themen mit Bezug auf Asien noch in den Anfängen steckt, strukturieren wir die jeweiligen Sachverhalte mittels zweier Kernthesen. Diese sollen nun erläutert werden:

---

<sup>5</sup> Aufgrund der unterschiedlichen disziplinarischen Ausrichtung der beteiligten ForscherInnen (Soziologie, Management, Psychologie) besteht hinsichtlich der verwendeten Theoriekonzepte eine gewisse Heterogenität. Die wichtigsten theoretischen Konzepte beziehen sich auf die Wissensgesellschaft (P.F. Drucker; H. Willke; N. Stehr; H.-D. Evers; M. Porter; R. Scott etc.); Wissens-Governance und Wissensmanagement (I. Nonaka; T.H. Davenport; G.V. Krogh; M. Zeleny; D. Skyrme etc.), Wissenskulturen und Wissenstransfer (K. Knorr; E. Helmstädter) sowie Interkulturelles Management (G. Hofstede; E.T. Hall; H. Triandis; F. Trompenaars usw.).

## 2 Die Erfahrungen Singapurs auf dem Weg zur Wissensgesellschaft

### 2.1 Singapur: Wissens-Governance und Wissensdiversität als Strategie

Unsere erste These lautet:

*Die Befähigung Singapurs, den Status einer Wissensgesellschaft zu erreichen, hängt eng zusammen mit der Kompetenz, auf Basis effizienter Wissens-Governance und einer Strategie der Wissensdiversität bestehende Wissenslücken zu schließen.*

Die obige These reflektiert die Entwicklungserfahrungen der ressourcenarmen Inselrepublik Singapur, der es gelungen ist, in Rekordzeit in die Riege der vollentwickelten Länder aufzurücken (Menkhoff 1998; Menkhoff et al. 2005, Hornidge 2007). Die Computerisierung und kundenfreundliche Modernisierung des öffentlichen Dienstes, die beachtenswerten IT-Kompetenzen der Singapurer, die zügige Entwicklung von Wissenschafts- und Technologieparks im sog. Technologiekorridor oder die systematische Rekrutierung von sog. „Foreign Talents“ für neue Wachstumsbranchen wie Biotechnologie und Life Sciences unterstreichen die erreichten Leistungen und die Verpflichtung der singapurischen Regierung bzgl. effizienter Wissensadministration (Knowledge Governance).

Abgesehen von politisch-zivilisatorischen Herausforderungen<sup>6</sup> ist hervorzuheben, dass sich der Stadtstaat derzeit inmitten eines signifikanten Strukturwandlungsprozesses befindet. Diese von der Regierung vor einiger Zeit auf mehreren Ebenen eingeleiteten Restrukturierungsprozesse erfolgen vor dem Hintergrund v.a. folgender externer Faktoren: (1.) der raschen Entwicklung Malaysias und damit verbundenen neuen Wettbewerbsherausforderungen, wie etwa des weiteren Ausbaus des neuen Container-Terminals/Hafen Tanjung Pelepas (PTP) an der malaysischen Südküste; (2.) des geplanten Baus einer Ölipeline zwischen Tap Lamu und Sichon in Thailand, der Singapurs Status als einer der drei weltweit führenden Erdölkülagsplätze gefährden könnte, sowie (3.) des rapiden Aufstiegs Chinas und Indiens mit ihren schier unerschöpflichen Reservoirs an billigen (und z.T. durchaus hochqualifizierten) Arbeitskräften zu globalen Wirtschaftsmächten.

Vordringlichstes Ziel der politischen Führung bleibt es, Singapurs Bedeutung im Zeitalter globaler Marktexpansion aufrechtzuerhalten und den Umbau hin zu einer in

<sup>6</sup> Aus der Sicht der singapurischen Regierung ist das (wieder) „aufsteigende Asien“ derzeit mit einer ganzen Reihe von strategischen Problemen konfrontiert wie etwa den Beziehungen zwischen den USA und der VR China (einschließlich der Taiwan-Frage), dem Konflikt zwischen Pakistan und Indien um Kashmir, dem Nord-Korea Problem, der Rolle des Islams in Südostasien, Terrorismus und Sicherheit. Umgeben von zwei starken, islamisch geprägten Nachbarländern (Malaysia und Indonesien) muss Singapur aufgrund historischer Altlasten sowie wirtschafts- und außenpolitischer Interessen feinfühlig sein bei der Verfolgung der eigenen nationalen strategischen Interessen sowie der Pflege und dem weiteren Ausbau der Beziehungen zu den USA (und China!).

der Weltwirtschaft wettbewerbsfähigen Wissensgesellschaft nachhaltig voranzutreiben:

As the Singapore economy develops it can no longer rely on the accumulation of capital and labour to sustain economic growth. Singapore needs to further develop its KBE (knowledge-based economy), deriving its growth from the production, dissemination and application of knowledge (Toh, Tang and Choo 2002).

## 2.2 Strategiekomponenten

Die Webseite der staatlichen Wirtschaftsentwicklungsbehörde „Economic Development Board“ (EDB) gibt einen guten Überblick über die entsprechenden Intentionen und Strategien: „Singapore is building a knowledge-based economy to meet the challenges of the new millennium. Knowledge, creativity and innovation will be key determinants of long-term competitiveness.“ Strategievisionen umfassen:

- Vertiefung der Technologiebasis und stärkere Anwendungsorientiertheit mit Blick auf die Entwicklungsbedürfnisse bestimmter Industriesparten;
- Stärkung wissensbasierter Industrie- und Dienstleistungssparten in Clustern mit höherer Wertschöpfung (higher value-added);
- Nachhaltiges Wachstum durch Diversifikation der drei „Schlüsselcluster“: Elektronik, Chemie und Ingenieurwesen (Engineering);
- Transformation lokaler Unternehmen hin zu sog. „world-class companies“ auf der Basis von „core competency development“, wie z. B. Brand Management (Markenpositionierung) und Förderung der strategischen Partnerschaft zwischen lokalen Unternehmen und Multinational Corporations (MNCs);
- Förderung von Unternehmen, die sich in neuen, wissensbasierten Sparten engagieren;
- Energische Förderung von Innovationsentwicklung und Expansion der lokalen „Innovationsinfrastruktur“;
- Entwicklung einer flexiblen Arbeitnehmerschaft auf der Basis von strategischen Aus- und Weiterbildungsprogrammen mit Schwerpunkt auf Schlüsselkompetenzen wie IT;
- Rekrutierung hochqualifizierter, ausländischer Fachkräfte (*foreign talents*), um das lokale Potenzial zu ergänzen (Quelle: EDB's website).

Die Bundesrepublik Deutschland ist dabei weiterhin ein wichtiger Kompetenzpartner. In Singapur ansässige deutsche Organisationen wie das German Centre for Trade and Industry, das German Centre for Science & Technology, die Fraunhofer Gesellschaft sowie die zahlreichen Kooperationsprogramme in Wirtschaft, Kultur und Gesellschaft (etwa die neue Kooperation zwischen der Technischen Universität München und der National University of Singapore oder das sog. „Third Country Training Programme“) sind Indikatoren dafür. Institutionen wie die in Singapur ansässige Asia Europe Foundation und ASEM oder auch das neue EU-Strategiepapier

über die weitere Entwicklung der Beziehungen zwischen der EU und Asien sprechen ebenfalls eine deutliche Sprache. In Singapur, dem neben Japan reichsten Land in Asien, wird Themen wie Globalisierung, Investitionsförderung, asiatische Integration, Liberalisierung von Handel, Wissenschaft und Technik, Innovation, Umweltschutz etc. sehr große Bedeutung beigemessen. Der Stadtstaat ist regional und international zum Kompetenzpartner in Sachen Entwicklung in Asien avanciert, was zahlreiche Optionen für neue Initiativen impliziert.

Um die beabsichtigte Hi-Tech-Entwicklung zu beschleunigen, sind in den letzten Jahren zahlreiche Institutionen und Organisationen reorganisiert und umbenannt worden. Ein Beispiel ist der National Science and Technology Board (NSTB), der in Agency for Science, Technology and Research (A\*Star) umgetauft wurde. Vordringlichste Ziele von A\*Star sind die Produktion neuen Wissens (*knowledge creation*) und die Ausbeutung wissenschaftlicher Entdeckungen „für eine bessere Welt“. Die Förderung wissenschaftlicher („world class“) Technikforschung sowie junger hochqualifizierter Wissenschaftler, zwecks Entwicklung einer dynamischen und global wettbewerbsfähigen singapurianischen Wissensgesellschaft, repräsentieren weitere Zieldimensionen.

Zentrale Organisationseinheiten umfassen den Biomedical Research Council (BMRC), den Science and Engineering Research Council (SERC), Exploit Technologies Pte. Ltd. (ETPL)<sup>7</sup> und die Corporate Planning and Administration Division (CPAD).

Der Biomedical Research Council (BMRC) sowie der Science and Engineering Research Council (SERC) fördern und lenken Singapurs öffentliche Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Die beiden Councils finanzieren zudem die der A\*STAR untergeordneten öffentlichen Forschungsinstitute und deren Arbeit in ausgewählten Nischen (Science, Engineering and Biomedical Science). Durch diese Neuorganisation erhoffen sich die Planer positive Wirkungen auf die Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen der freien Wirtschaft. Die Planer erhoffen sich weiter signifikante Synergieeffekte zwischen den verschiedenen A\*STAR Forschungsinstituten sowie singapurianischen Schlüsselindustrien.

Im Einklang mit der gesamtstaatlichen Entwicklungsprogrammatik und dem großen Bedarf an universitär ausgebildeten Fachkräften ist es in den vergangenen Jahren zu massiven Investitionen im tertiären Bildungsbereich gekommen. Die zwei älteren Universitäten NUS (National University of Singapore) und NTU (Nanyang Technological Universities) wurden 2001 um eine weitere Universität bereichert, die Singapore Management University (SMU). Diese wird staatlich finanziert und privat gemanagt. Im Zentrum steht ein Undergraduate Training Programme, das sich am Mo-

<sup>7</sup> Aufgabe von Exploit Technologies Pte. Ltd. ist es, die von den diversen singapurischen R&D Institutionen entwickelten Technologielösungen und Patente zu schützen und marktgerecht auszubeuten.

dell der amerikanischen Wharton School orientiert. Weitere Hochschulen sind in Planung.

### **2.3 Biomedizinischer Forschungs- und Entwicklungshub „Biopolis“**

Vollendet ist auch der Bau eines neuen Forschungs- und Entwicklungszentrums für zukunftsträchtige Technologien in Bereichen wie Biomedizin, die sog. „Biopolis. Die Biotechnologie ist einer von vier Stützpfeilern des von der singapurianischen Regierung entwickelten biomedizinischen Industrieklusters und damit eine Schlüsseltechnologie auf dem Weg zur Wissensgesellschaft.<sup>8</sup> Die neue „biomedizinische Stadt“ Biopolis befindet sich im sog. „Buona Vista Science Hub“ und wird neben dem Genome Institute of Singapore (GIS) das Singapore Institute of Molecular and Cell Biology, das Bioprocessing Technology Institute, das Bioinformatics Institute, das Institute of Bio Engineering and Nanotechnology sowie diverse andere R&D Organisationen beherbergen. Unter den „tenants“ befinden sich so bekannte Firmen wie das Novartis Institute for Tropical Diseases, Vanda Pharmaceuticals (US) und Paradigm Therapeutics (UK).

### **2.4 Wissensvorsprung durch ausländische Experten**

Ausländische Experten (die sog. „Foreign Talents“) repräsentieren den Großteil der in Singapur arbeitenden Wissensarbeiter. Im Jahre 2001 stellten sie ein Viertel aller Spezialisten/Fachkräfte im Bereich R&D. Der hohe Prozentsatz ausländischer Wissensarbeiter in den lokalen Forschungsinstituten ist ein Indikator für Singapurs rapide Globalisierung. Zudem reflektiert es die unzureichende Anzahl an singapurianischen Wissensarbeitern (ein Problem, das derzeit mit ehrgeizigen Nachwuchsförderungsprogrammen angegangen wird) sowie die zunehmende Abhängigkeit des kleinen Stadtstaates von transnationalen Experten wie, zum größten Teil in Nordamerika ausgebildeten, indischen und chinesischen Wissenschaftlern und westlichen Senior Experts mit Schlüsselqualifikationen in Zukunftsbereichen wie etwa den Life Sciences.

Die Rekrutierung ausländischer Fachleute zwecks Wissenstransfer zum Wohl der eigenen Wirtschaft hat eine lange Tradition in Singapur. Mehr oder weniger bekannte Beispiele umfassen Alfred Winsemius, der über 20 Jahre hinweg Wirtschaftsberater des singapurianischen Premiers Lee Kuan Yew war und als informeller Gründer der erfolgreichen Wirtschaftsentwicklungsbehörde EDB (Economic Development Board) gilt, und Klaus Krüger, jahrelanger Direktor des Mitte der 1990er-Jahre in das neue Nanyang Polytechnic (NYP) integrierte (und vom ehemaligen deutschen Bundeskanzler Helmut Schmidt unterstützte) German-Singapore Institute (GSI).

---

<sup>8</sup> Andere Zukunftsindustrien umfassen Biotechnologie/Biologische Wissenschaft, Mikroelektronik, Robotik & künstliche Intelligenz, Informationstechnologie, Lasertechnologie & Elektro-Optics sowie Kommunikationstechnologie.

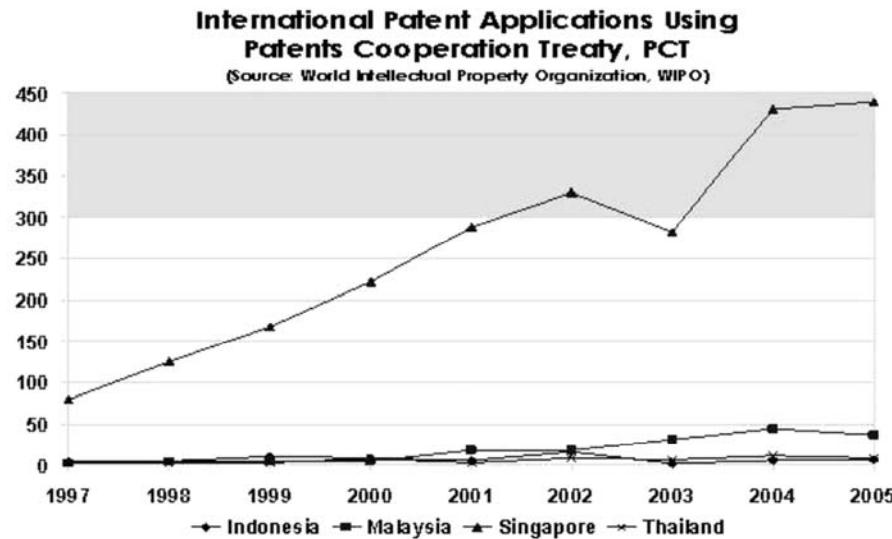
Die Planer erhoffen sich, dass innerhalb dieses „Ökosystems“ durch Interaktion und Zusammenarbeit diverser Wissenschaftler aus dem In- und Ausland nachhaltige Innovationen geschaffen werden, um so Singapurs weiteres Wachstum zu gewährleisten. Der Prospekt des GIS verspricht die Entwicklung einer „culture of excellence and innovation that is conducive for collaboration between scientists from diverse cultural and social backgrounds“. Die Vorteile von Multikulturalität sind ein Thema, dass seit Mitte der 90er-Jahre regelmäßig in Regierungspapieren betont wird. Inwieweit multikulturelle Synergien und Kooperationen in der Praxis tatsächlich zum Tragen kommen, ist noch zu untersuchen.

Während die Rekrutierung „westlicher“ Experten weiter vonstatten geht, wird seit einigen Jahren auch großes Gewicht auf die zielorientierte Anwerbung chinesischer Talente aus Hongkong, der VR China und Nordamerika gelegt. Angesichts des knappen eigenen Potenzials an Humankapital und dem unaufhaltsamen Aufstieg Chinas zur asiatischen Großmacht macht dies politisch für die singapurianische Regierung durchaus Sinn. Die latente Vorurteilsbereitschaft singapurianischer BürgerInnen gegenüber „Chinesen aus China“ (denen zuweilen das Etikett anhaftet, sie seien laut und unzivilisiert) sind Beispiele der mit dieser Politik verbundenden unbeabsichtigten Folgewirkungen (Ng 2005).

## 2.5 Ambitionierte Wissensproduktion

Der Output der sich entwickelnden singapurianischen Wissensgesellschaft ist beeindruckend. Die Zahl der angemeldeten Patente ist seit den 1990er-Jahren kontinierlich angestiegen (vgl. Abb. 2), wobei die Hälfte dieser Patente in Zusammenarbeit mit anderen Ländern realisiert wurde. Dabei ist bedeutsam, dass knapp die Hälfte der mit anderen Ländern entwickelten Patente gemeinsam mit amerikanischen Kollegen realisiert wurde. Diese Daten verdeutlichen die große Abhängigkeit Singapurs von starken Wissenspolen wie den USA.

Abb. 1: WIPO Patentanträge 1997 – 2005



Quelle: World Intellectual Property Organization, WIPO.

## 2.6 Effektive Wissens-Governance

Das Fallbeispiel Singapur zeigt, wie wichtig Kompetenzen im Bereich Wissens-Governance sind, um entwicklungspolitische Wissensziele (die im Falle Singapurs sehr hoch gesteckt sind) zu erreichen (Subramaniam 2001, Wilke 2007). In Anlehnung an den Begriff „gute Regierungsführung“ verweist der Begriff Wissens-Governance (Stehr 1994, 2001, 2004) auf die vielfältigen Aufgaben und Kompetenzen staatlicher Stellen bei der Fundierung und institutionellen Untermauerung einer aufstrebenden Wissensökonomie – von der Etablierung von Qualitätsprimarschulen bis hin zur Kodierung nationaler Rahmenpläne zwecks Nutzbarmachung modernster Informations- und Kommunikationstechnologien in Wirtschaft und Gesellschaft. Dies betrifft zum einen die allgemein hohe Steuerungskompetenz des singapurischen Staates sowie die Effizienz strategischer Wissenseliten (Menkhoff et al. 2005) und zum anderen die hohen planerisch-organisationellen Kompetenzen der ausführenden Stellen mit Bezug auf den Aufbau spezieller Organisationen wie etwa den 1991 gegründeten National Science and Technology Board und die Nachfolgeorganisation A\*STAR sowie die Entwicklung ambitionierter und langfristig orientierter Entwicklungspläne. Beispiele umfassen den

- Strategic Economic Plan (1991) mit Clusterentwicklungszielen für das verarbeitende Gewerbe und den Dienstleistungssektor;
- den IT 2000 Plan (1992) zwecks Aufbau eines nationalen Internet-Breitbandnetzes (Nachfolgeplan: SingaporeOne);

- Industry 21 (1999) mit Zielen für das Jahr 2010 mit Fokus auf wissensintensiven Industrie- und Dienstleistungsbranchen oder auch die diversen Science and Technology Pläne (s. Tab. 1).

**Tabelle 1: Singapurs IT Masterpläne (1980 – 2015)**

<b>Jahr</b>	<b>Nationale Infocomm Pläne</b>	<b>Infocomm Pläne der Regierung</b>
2010 – 2015		
2006 – 2010	iN 2015	iGov2010
2003 – 2006	Connected Singapore	e-Government Action Plan II
2000 – 2003	Infocomm 21	e-Government Action Plan
1992 – 1999	IT2000	Civil Service Computerisation Programme (1980 -1999)
1986 – 1991	National IT Plan	„
1980 – 1985	National Computerisation Plan	„

Quelle: The Straits Times, May 30, 2006, S. 8.

Eine wesentliche Rolle hinsichtlich des Aufbaus der ICT Infrastruktur sowie der Gestaltung von Rechtsvorschriften zur Kanalisierung und Kontrolle von ICT spielt die Infocomm Development Authority of Singapore (IDA). IDA ist eine Anstalt des Öffentlichen Rechts (*statutory board*), die dem Ministry of Information, Communications and the Arts (MITA) untersteht. Die Organisation wurde 1999 gegründet und geht auf einen Zusammenschluss der Telecommunications Authority of Singapore und dem National Computer Board zurück.

Zu den wichtigsten Aufgaben gehören „die Entwicklung einer international wettbewerbsfähigen Infocomm-Industrie in Singapur, die Vorbereitung der Singapurer auf Leben und Arbeit in der 'New Economy', Ankurbelung der geplanten Entwicklung von 'citizen-centric e-government services' sowie Aufbau und Fortentwicklung der ICT Strukturen im Sinne der Regierungspolitik“ (Quelle: IDA website). Eine Leitfunktion übernimmt dabei der „Connected Singapore – Masterplan“, in dem die Vision, Ziele und Strategien des Stadtstaats bzw. der anvisierten Position Singapurs als „the world's premier infocomm capital“ kodifiziert wurden: „The blueprint outlines opportunities for individuals, organisations and businesses to create new value and enrich lives using infocomm“ (Quelle: IDA website). IDA versteht sich als „New Economy-Katalysator“ und unterstützt IT-bezogene Aus- und Weiterbildungsprogramme, um die Bevölkerung vom Nutzen eines „e-lifestyle“ zu überzeugen und entsprechende Kompetenzen zu vermitteln.

Wie die bundesdeutschen Entwicklungserfahrungen in Singapur im Bereich der Einführung moderner Produktionstechnologie durch das German-Singapore Institute (GSI) in den 80er-Jahren andeuten, haben singapurische Planer und Manager die Fähigkeit, den Wissenstransfer von ausländischen *Foreign Talents* zu einheimischen

Fachkräften effizient zu managen (Szulanski & Capella 2003). Dies ist eine Kernkompetenz bei der nachhaltigen Schließung von Wissenslücken. Inwieweit Letzteres auch im Bereich der Hochtechnologien gelingen wird, muss abgewartet werden und bedarf empirischer Studien.

## 2.7 „Kiasuismus“ als Barriere?

Manche Beobachter sind skeptisch, ob die ambitionierten Ziele angesichts kultureller Eigenarten der Singapurer wie der sog. „Kiasu-Kultur“ tatsächlich dauerhaft erreicht werden können (Ho 2008). „Kiasu“ ist ein Hokkien-Wort und bedeutet umgangssprachlich soviel wie „Angst vor Versagen“ in Verbindung mit „Gesichtsverlust“. Es verweist auf das starke Konkurrenzdenken (welches Kooperation und Wissensteilung gefährden kann) und die relativ geringe Risiko- und Gründungsbereitschaft vieler Singapurer, die die Regierung z.Z. mittels programmatischer Förderung aktiver Lern- und Problemlösungskompetenzen (z.B. Kreativität) angeht (Stichwort: „Thinking Schools“, „Learning Nation“). Repräsentative Untersuchungen, die den Zusammenhang von lokalen Kulturtraditionen, den Import von „ausländischem Wissen“ durch die *foreign talents* sowie die Folgewirkungen, wie etwa die Produktion neuen Wissens, (z.B. im Rahmen von Impact Studien) thematisieren, fehlen allerdings bislang weitgehend (Menkhoff, Pang and Evers eds. 2008).

Unsere zweite These lautet:

*Der Aufbau robuster Wissenskulturen (z.B. über „Diversitätsdichte“ der beteiligten Akteure) ist Vorbedingung für die Realisierung von Innovations- und Wertschöpfungsprozessen.*

Wie die Literatur über Technologie- und Innovationsmanagement besagt (Koh et al. 2004), ist der Aufbau robuster Wissenskulturen (u.a. über die „Diversitätsdichte“ der beteiligten Akteure) Vorbedingung für die Realisierung von Innovations- und Wertschöpfungsprozessen (Powell 1998; Knorr-Cetina 1999). Laut Theorie ist eine räumliche bzw. regionale Konzentration von Firmen, Zulieferern, Forschungsinstituten und Hochschulen sowie anderen wissensrelevanten Institutionen in der Regel Vorbedingung für die Kreierung neuer Wissensressourcen. Wichtig hierbei ist die Vielfalt, d.h. die Diversität verschiedener Firmen, Institutionen und Wissensproduzenten, die sich ergänzen, in Konkurrenz stehen, aber eben auch kooperieren (Evers, Gerke und Menkhoff 2006:8, Evers 2008).

Aus der Sicht derer, die solche Prozesse managen müssen, stellen sich dabei besondere Herausforderungen, da es sich bei Wissensorganisationen und Experten (zumal wenn sie verschiedenen ethnischen Gruppen angehören) um spezifische Typen handelt, deren „Eigenarten“ von Planern und Managern nicht immer vollständig erfasst und verstanden werden.

Die Schaffung neuen Wissens basiert nicht allein auf rationalen Handlungen. „Wissensproduzenten“ sind Individuen mit bestimmten Handlungsweisen, kulturellen

Werten, Bräuchen, Präferenzen und „Emotionen“. Sie verfügen in der Regel über spezifische Handlungsorientierungen (*frames of reference*) wie etwa ein starkes Interesse an der eigenen Karriere oder Autonomiestreben, was diverse Implikationen für „organisationelle Interventionen“ (im Sinne von Mitarbeiterführung und Steigerung der Effizienz) hat. Oftmals bestehen aufgrund enger organisationeller Grenzziehungsmuster unzureichende Querverbindungen zu anderen „Experten“, was synergetische Innovation qua interdisziplinärem Austausch erschweren bzw. gänzlich verhindern kann.

Wissensorganisationen verfügen über eine spezifische „Kultur der Wissensproduktion“, die positiv oder negativ gefärbt sein kann. Während die adäquate technische Ausstattung von Büros, Workshops, Laboren usw. von großer Bedeutung ist, stehen und fallen effiziente Innovations- und Wertschöpfungsprozesse mit dem Vorhandensein relativer Diskursfreiheit, einer gewissen Risikoorientiertheit, der Möglichkeit des spielerischen Umgangs mit Ideen (Singh 2005) und einer „stimulierenden Umgebung“.

## 2.8 Spezifika robuster Wissenskulturen in Wissensorganisationen

Wie unsere Untersuchungen in Singapur zeigen (Chay et al. 2009, Evers/Menkhoff 2008, Menkhoff et al. 2009), sind verschiedene Faktoren von Bedeutung beim Aufbau robuster Wissenskulturen:

- die Fähigkeit von Führungskräften, synergetische Diversitätseffekte in innovative Bahnen zu lenken;
- Persönlichkeitsmerkmale und Kompetenzen von Wissensarbeitern (z.B. interkulturelle Kommunikationsfähigkeit, wenn die Mitarbeit in multikulturellen Teams erfolgt, oder unternehmerisches Denken, wenn die kommerzielle Verwertung von Wissen im Vordergrund steht); diese Merkmale und Kompetenzen müssen die jeweiligen Organisationsziele unterstützen, was bei der Rekrutierung streng überwacht werden sollte;
- enge interne Kooperation und Wissensaustausch (*knowledge sharing*);
- Wettbewerb um Anerkennung, Ressourcen usw., aber keine offenen Konflikte;
- klare Verhaltensnormen ohne übermäßige Regulierung (z.B. von Werten) sowie
- relative Unabhängigkeit von äußerer Kontrolle.

Singapur bietet eine interessante empirische Basis, da sich die kulturelle Wissensdiversität in vielen lokalen Organisationen aufgrund des Einsatzes ausländischer Wissensarbeiter drastisch erhöht hat (rund 80% der Wissenschaftler im staatlichen R&D Sektor sind Ausländer). Beispiele umfassen die Forschungsteams in der neuen Biopolis, wie etwa das Team von Dr. Alan Colman, einem früheren Mitarbeiter von Professor Ian Wilmut, in dessen Roslin Institut in Schottland seinerzeit das Schaf Dolly „geclont“ wurde. Er arbeitet jetzt in Singapur in „ES Cell International (ESI)“, einem auf Stammzellen spezialisierten Forschungs- und Produktionsunternehmen

(Biopolis). Seine Vision ist es, durch das „engineering“ von Insulin produzierenden Stammzellen ein Heilmittel gegen Diabetes zu finden. Ein anderes Beispiel ist das Team von Professor Axel Ullrich (Direktor, Molecular Biology, Max-Planck-Institute for Biochemistry), dem Direktor des singapurianischen „Onco Genome Laboratory“.

In der Regel obliegt es diesen Teamleitern, lokale Fachkräfte mit in ihr Team aufzunehmen und so den Wissenstransfer anzukurbeln. In diesem Zusammenhang stellt sich eine interessante Frage, die weiterer Forschung bedarf: Wie kann eine robuste Wissenskultur in multikulturellen Teams gewährleistet werden?

Wertschöpfung in Teams bzw. wissensbasierten Organisationen erfordert neben Wissensallianzen in erster Linie Wissensaustausch (engl.: „knowledge sharing“, vgl. Rulke & Zaheer 2000). Wie unsere Studien in Singapur zeigen, ist der Wissensaustausch und die Weitergabe von Wissen in der Alltagsarbeit von zentraler Bedeutung für die Gewinnung von neuem Wissen und stellt je nach der jeweiligen epistemischen Kultur eine Förderung oder Behinderung der wirtschaftlichen Zielerreichung dar (Menkhoff and Gerke 2002; Menkhoff et al. 2005). Institutionen mit niedriger Kommunikationsschwelle, wie etwa die deutschen Fraunhofer-Institute, erleichtern den Transfer von Erfahrungswissen und schaffen eine lernende Region, ein „learning cluster“.

Organisationen ohne institutionalisierte Ordnungsrahmen (im Sinne von „shared agreements on what the issues are“) laufen Gefahr synergetische Chancen aufgrund abgeschotteter Organisationsstrukturen („silos“) und/oder latenter Vorurteilsmechanismen ihrer Mitglieder zu verpassen (Scott 1995). Dies kann gerade in pluralen Gesellschaften bzw. ethnisch heterogenen Organisationen ein großes Problem darstellen, auf das in Singapur mittels multikultureller Weiterbildungsmassnahmen in privaten Unternehmen und öffentlichen Betrieben proaktiv reagiert wird.

## 2.9 Soziales Kapital als Katalysator von Wissensaustausch

Was sind nun die zentralen Antriebskräfte von Wissenstransferprozessen? Unsere Untersuchungen in Singapur zeigen (Menkhoff et al. 2007), dass „soziales Kapital“ eine wesentliche Voraussetzung für effizienten Wissensaustausch in Wissensorganisationen ist (Nahapiet & Ghoshal 1998). Mit dem soziologischen Begriff „soziales Kapital“ rekurrieren wir im Rahmen unserer Forschung auf den insbesondere in der „nordamerikanischen“ Soziologieliteratur von Nan Lin (2001) propagierten Ansatz, der soziales Kapital auf der individuellen Akteursebene als wichtige Ressource konzeptualisiert, welche über soziale Beziehungen mobilisiert werden kann. Übertragen in unseren Kontext bedeutet das, dass Wissensarbeiter unter gewissen Umständen motiviert sein können, mit anderen Akteuren auf Basis intensiver(er), vertrauensvoller Beziehungen zu kooperieren, um so an deren Ressourcen „teilzuhaben“ (Gupta & Govindarajan 2000; Gefen 2000; Hutchings & Michailova 2004; Tan et al. 2005; Joshi & Sarker 2006). Wie in Menkhoff et al. (2008) näher erläutert, verstehen wir

soziales Kapital in seiner dimensionalen Vielschichtigkeit als eine Art Katalysator für Wissensaustausch. Folgende Faktoren bzw. Dimensionen können unterschieden werden:

1. Organisationelle Faktoren (Organisationelle Unterstützung: Anreize, Anerkennung)
2. Individuelle Motivation (Pro-soziale Werte: Impression Management)
3. Beziehungsdimension (Kompetenz: Offenheit)

*Organisationelle Faktoren:* Eine wichtige Rolle spielt das Organisationsklima, welches soziale Austauschbeziehungen zwischen Akteuren positiv oder negativ beeinflussen kann. Wichtige Variablen sind dabei der Grad der organisationellen Unterstützung („organizational care“), die die Mitarbeiter erfahren (Von Krogh 1998, 2003; Von Krogh et al. 2001) sowie Anreize und Anerkennung („rewards“ und „recognition“) (Bartol & Srivastava 2002).

*Individuelle Motivation:* Was motiviert nun Akteure, mit anderen Wissensarbeitern zu interagieren und sie an ihren Ressourcen „teilhaben zu lassen“ (Archer 2003)? Die Bedeutung individueller Motivationslagen im Sinne von *social capital* (Gabbay & Leenders 2001; Yli-Renko et al. 2001) geht zurück auf die Empfehlung von Portes (1998:5-6) „... to investigate the motivations of the donors, who are requested to make these assets available without any immediate return“. Wichtige Facetten potentieller Erklärungsansätze sind pro-soziale Werte („prosocial motives“), wie Rioux und Penner (2001) hervorheben, Impression Management im Sinne von Goffman (1969), Altruismus („altruism“) (Jensen 1998; Conte & Paolucci 2002) und geteilte Werte („shared values“) (Cicourel 1973).

*Beziehungsdimension:* Die Einbettung von Akteuren in Beziehungsgeflechte ist ein wichtiges Element von sozialem Kapital, wie die Arbeiten von Granovetter (1985, 1992) und Lin (2001) zeigen. Soziales Kapital entsteht durch die Bereitschaft von Akteuren, miteinander zu kooperieren und hilft so, eine Vertrauensbasis zu schaffen (Putnam 1993, 1995; Fukuyama 1996, 1999; Cohen & Prusak 2001). Wichtige Variablen in diesem Zusammenhang sind Kompetenz (Blau 1964; Schurr and Ozanne 1985), Integrität (Hosmer 1995; Luhmann 1979) und Offenheit (Tjosvold, Hui & Sun 2000). Die Notwendigkeit, mit kompetenten Akteuren zu kommunizieren ist ein wichtiger Motivator für die Einleitung von Austauschprozessen. Akteure, die „offen“ sind, finden es in der Regel leichter, mit anderen Personen in Kontakt zu treten, als Akteure, die von der Persönlichkeitsstruktur her eher als „zugeknöpft“ gelten.

Welche der obigen Faktoren sind nun entscheidend und was sind die Implikationen? Regressionsanalytische Auswertungen einer von uns in Singapur durchgeführten Studie über Wissenstransferprozesse in einer wissensintensiven Organisation (Chay et al. 2009) deuten darauf hin, dass organisationelle Faktoren wie die Schaffung von Anreizen und Anerkennung für Wissensaustausch sowie die Ausstattung mit bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen wie Offenheit zentrale Antriebskräfte („predic-

tors“) von Wissensaustauschprozessen (Truch et al. 2004) sind und dass pro-soziale Werte oder organisationelle Klimavariablen (entgegen unserer Annahmen) nur von untergeordneter Bedeutung sind. Die Ergebnisse haben insbesondere auch für Dienstvorgesetzte von Wissensexpererten (einschliesslich Personalfachleuten) in Wissensorganisationen erhebliche Implikationen, sind es doch gerade sie, die an Einstellungsentscheidungen leitend mitwirken und für die organisationelle Zielerreichung verantwortlich sind.

## 2.10 Die Bedeutung von Kulturdimensionen in Wissensaustauschprozessen

In multikulturellen Gesellschaften können dabei zusätzliche Probleme entstehen, da Handlungsmuster und Kooperationsmotive von Wissensarbeitern (sowie etwaige Barrieren) nicht immer klar durchschaubar sind. Wie oben angedeutet, besteht ein großer Mangel an Untersuchungen, die den Einfluss interkultureller Eigenarten und Unterschiede hinsichtlich nationaler Kulturdimensionen auf Wissenschaft und Technik einerseits und Wissensaustauschprozesse andererseits zum Gegenstand machen. Die folgende Gegenüberstellung skizziert holzschnittartig die Unterschiede zwischen „asiatischen“ und „nicht-asiatischen“ Kulturen im Bereich von Wissenschaft und Technik (WuT), wie sie von Fachleuten der Weltbank perzipiert werden.

### *Merkmale „asiatischer Kulturen“*

- Keine eigene Technologieentwicklung („technology followers“); Technologietransfer vorwiegend mittels ausländischer Direktinvestitionen und Lizenzproduktion
- Technologie- und Innovationsfähigkeit ist begrenzt (wenn überhaupt zugestanden, ist diese zumeist produktorientiert)
- Starke Beziehungsorientiertheit / Nutzbarmachung von Diasporas
- Kollektivistische Kulturen (mit internen Differenzierungen)
- Starke Investitionen in ICT (nur sehr langsamer Aufbau lokaler Innovationskapazitäten)
- Relativ schwache Klein- und Mittelunternehmen (KMU)

### *Merkmale „entwickelter Gesellschaften“*

- Technologieführerschaft
- Wissenschaftlich fundierte Innovationen auf Basis systematischer Forschung & Entwicklung
- Relativ hohes Maß an Systemvertrauen („rule of law“)
- Individualistische Kulturen (mit starken internen Differenzierungen)
- Technologisch starke Klein- und Mittelunternehmen (Technologieführer)

Unsere Beobachtungen in Singapur oder auch in Malaysia zeigen, dass die Bewältigung interkultureller Differenzen für den Aufbau nachhaltiger Wissensstrukturen (wie etwa die Bildung einer multikulturellen „community of interest“ im Bereich der

dualen Berufsausbildung, zum Zweck der Anpassung malaysischer Lehrpläne an neue Zieldimensionen) von entscheidender Bedeutung ist. Gerade bei der synergetischen Zusammenarbeit zwischen Angehörigen unterschiedlicher nationaler Kulturtraditionen wie etwa Personen aus individualistisch und kollektivistisch geprägten Gesellschaften können sich theoretisch erhebliche Barrieren auftuen. Wie Berrel et al. (2001:88-89) in ihrer Analyse eines malaiisch-australischen Joint Ventures im Hochschulbereich verdeutlichen, ergeben sich an den Schnittpunkten beider Kulturen vielfältige Problemfelder, die sie mit dem Begriff der „different ways of knowing“ umschreiben:

Different ways of knowing manifested themselves in a variety of organisational contexts. For example, while the unequal distribution of power and paternalistic management styles sat comfortably with Malay sensibilities, Australian managers less readily accepted power differentials and domineering styles of management within the organization... Other manifestations of the ways of knowing were observed in the positive attitudes of Australian managers towards recognizing achievements as well as the rights of the individual, views that are supported by universalistic social philosophies. In contrast, Malay managers extolled collective action and the rights of the group, views motivated more by particularistic social philosophies ... This distinctly homogenous group felt more comfortable among their compatriots. In contrast, the low-context and heterogeneous group of Australian managers appeared more unconstrained in their behavior, discriminating less between insiders and outsiders.

Das Zitat verweist auf länderspezifische Unterschiede bei arbeits- und organisationsrelevanten Werten (definiert als bereits in der Kindheit entwickelte, semi-bewusste Gefühle darüber, was richtig und was falsch ist) wie sie von Hofstede et al. vor einigen Jahren herausgearbeitet worden sind. Während in individualistischen Kulturen toleriert wird, dass Menschen ihren eigenen Interessen nachgehen, ist dies in kollektivistischen Kulturen nicht immer der Fall. Hier stehen die Gruppe, ihre Ziele und ihr Wohlergehen im Vordergrund: „In kollektiv-orientierten Kulturen besteht sehr oft eine emotionale Bindung zum Unternehmen, Gruppenentscheidungen werden eher als die besseren Entscheidungen betrachtet“ (Apfelthaler 1999:54).

Wie diese kurzen Hinweise zeigen, ist es wichtig im Rahmen zukünftiger empirischer Untersuchungen die Antriebskräfte (Erfolgsfaktoren) von Wissenstransferprozessen in multikulturellen Kontexten zu untersuchen, um so das Synergiepotential kultureller Diversität im Rahmen effizienter Wertschöpfungs- und Innovationsprozesse auszuloten. „Kultur“ ist ein zentraler Einflussfaktor. Eine mögliche Hypothese könnte lauten, dass Mitglieder von Gruppen mit einer kollektivistischen Orientierung, aufgrund geteilter Werte und Reziprozitätsdruck, dazu tendieren, Wissensressourcen mit anderen Mitgliedern zu teilen im Gegensatz zu Angehörigen individualistischer Kulturen, die „knowledge hoarding“ als wichtig für ihre Karriere ansehen. Das wäre dann in der Tat ein tiefer Graben, der nur durch „gutes interkulturelles Management“ auf Basis interkultureller Kooperationskompetenz überwunden werden könnte.

Die insgesamt positiven Erfahrungen internationaler Firmen in Singapur in den Bereichen Know-how-transfer sowie die erreichten Leistungen bei der Nutzbarmachung globalen Wissens für lokale Entwicklungsprozesse in Schulen, Hochschulen, Betrieben und staatlichen Stellen deuten an, dass der kleine Stadtstaat auf diese Wissens-Governance Herausforderung erfolgreich und nachhaltig reagiert hat. Multilaterale Organisationen wie die Weltbank (info.worldbank.org) sowie Akademiker (Toh et al. 2002; Hornidge 2006) haben dies wiederholt empirisch gezeigt.

### **3 Zusammenfassung und Ausblick**

Wie wir in diesem Aufsatz erläutert haben, ist es Singapur gelungen mittels guter Wissens-Governance in relativ kurzer Zeit eine wissensbasierte Wirtschaft aufzubauen. Die Erfolge können effizienter Wissenspolitik bzw. Wissens-Governance zugeschrieben werden. Der Regierung hat es geschafft, interne Wissensklüften zu überbrücken, den Globalisierungsdruck erfolgreich zu managen und komparative Wettbewerbsvorteile zu erhalten bzw. zu erarbeiten, ohne die eigene kulturelle Identität zu gefährden. Wie schnell es Nachbarländern wie etwa Malaysia gelingen wird, ein ihrer jeweiligen nationalen Kultur angepasstes, gesundes wissenschaftliches Umfeld (im Sinne robuster, multikultureller Wissenskulturen) aufzubauen, bleibt abzuwarten. Wissen besteht nicht allein aus Informations- und Kommunikationstechnologien. Ohne einen angemessenen sozialen, politischen und kulturellen Kontext und ohne nachhaltige Wissens-Governance kann es sich nicht entfalten. Regierungen und zivilgesellschaftliche Organisationen müssen entscheiden, wie sie globale Wissensströme für sich kanalisieren können. Lokales Wissen und lokale kulturelle Traditionen müssen sinnvoll eingesetzt werden, komparative Vorteile erarbeitet werden, ohne jedoch die eigene kulturelle Identität zu verlieren. Diese Kompetenz als solche zu erkennen, aufzubauen und in geeignete Entwicklungsstrategien umzusetzen, ist Teil des singapurianischen Entwicklungserfolges. Multikulturalität ist dabei Herausforderung und Chance zugleich (Gerke, Evers, Hornidge 2008); Herausforderung insofern, als dass interethnische Kooperationsfähigkeit im Zeitalter globaler Wissens-transferprozesse einen Strukturimperativ darstellt, der im Zuge des wirtschaftlichen Wettbewerbs zunehmend schwieriger zu realisieren ist; Chance, da Innovationsfähigkeit mit Wissensdiversität und interkultureller (sowie interdisziplinärer) Kooperation steht und fällt. Wie robust die zunehmend wissensintensive Anpassungsfähigkeit Singapurs und die anderer Länder in Asien letztendlich ist, wird sich in der derzeitigen globalen Finanz- und Wirtschaftskrise zeigen.

### **Literatur**

- APEC, 2003. *The Drivers of the New Economy in APEC: Innovation and Organizational Practices*. Singapore, APEC Secretariat
- Apfelthaler, G., 1999. *Interkulturelles Management*. Köln-München-Wien: Manz Verlag/Fortis
- Archer, M. S., 2003. *Structure, Agency, and the Internal Conversation*. Cambridge & New York: Cambridge University Press

- Baber, Z., 1999. *The Emerging Triple-Helix of Science-Industry-University in Japan and Singapore*. Department of Sociology, NUS
- Bartol, K. M. & Srivastava, A., 2002. "Encouraging Knowledge Sharing: The Role of Organizational Reward Systems", in: *Journal of Leadership and Organizational Studies* 9(1): 64-76
- Berrel, M., Glöt, M. & Wright, P., 2002. "Organisational Learning in international joint Ventures – Implications for Management Development", in: *The Journal of Management Development* 21(2): 83-100
- Blau, P., 1964. *Exchange and Power in Social Life*. New York: Wiley
- Chay, Y.W., Th. Menkhoff, B.Loh, and H.-D. Evers. 2009. "Social Capital and Knowledge Sharing in Knowledge-Based Organizations: An Empirical Study", in: *Knowledge Management, Organizational Memory and Transfer Behavior: Global Approaches and Advancements*, edited by Murray E. Jennex. Hershey, PA, USA: IGI Global
- Chow, C. W., Harrison, G. L., McKinnon, J. L. & Wu, A., 1999. "Cultural Influences on Informal Information Sharing in Chinese and Anglo-American Organizations: An Exploratory Study", in: *Accounting, Organizations and Society* 24: 561-582
- Cicourel, A. V., 1973. *Cognitive Sociology: Language and Meaning in Social Interaction*. Harmonds-worth: Penguin
- Cohen, D. & Prusak, L., 2001. *In Good Company: How Social Capital Makes Organizations Work*. Boston: Harvard Business School Press
- Conte, R. & Paolucci, M., 2002. *Reputation in Artificial Societies: Social Beliefs for Social Order*. Boston: Kluwer Academic Press
- Davenport, T. H., Prusak, L., 1998. *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press
- Drucker, P. F., 1994. *Postcapitalist Society*. New York: Harper Business
- Evers, H.-D. 2000. "Globalization, Local Knowledge, and the Growth of Ignorance: The Epistemic Construction of Reality", in: *Southeast Asian Journal of Social Science* 28 (1): 13-22
- Evers, H.-D., 2003. "Transition towards a Knowledge Society: Malaysia and Indonesia in Comparative Perspective", in: *Comparative Sociology* 2: 355-373
- Evers, H.-D., 2005. "Transition towards a Knowledge Society: Malaysia and Indonesia in Global Perspective", in: Menkhoff, T., Evers, H. D. & Chay Y. W. (ed.). *Governing and Managing Knowledge in Asia*. Singapore: World Scientific, 91-110
- Evers, H.-D., 2008. „Knowledge Hubs and Knowledge Clusters: Designing a Knowledge Architecture for Development", *ZEF Working Paper Series* 27. Bonn: Center for Development research (ZEF), University of Bonn
- Evers, H.-D., and T. Menkhoff. 2008. "Strategic Groups in a Knowledge Society: Knowledge Elites as Drivers of Biotechnological Development in Singapore", in: *The Straits of Malacca: Knowledge and Diversity*. ZEF Development Studies Vol. 8, edited by Solvay Gerke, Hans-Dieter Evers, and Anna-Katharina Hornidge. Berlin, London, Penang: LIT Verlag/Straits G.T., 85-98
- Evers, H.-D., Gerke, S. & Menkhoff, T., 2006. „Knowledge and Development – Strategies for Building a Knowledge Society", *ZEF Policy Brief* No. 6, Centre for Development Research, Dept of Political and Cultural Change, University of Bonn (April), 10 pages
- Evers, H.-D., Gerke, S. Schweishelm, R., 2004. „Malaysia, Singapur, Indonesien: Wege zur Wissensgesellschaft", *Southeast Asian Studies Working Paper* No. 20, Bonn
- Evers, H.-D., Kaiser, M., et al., 2003. Entwicklung durch Wissen – eine neue globale Wissensarchitektur. In M. Kaiser (ed.). *Entwicklungszusammenarbeit in der Weltgesellschaft*. Bielefeld: Transcript Verlag, 43-78
- FES, 1994. *Malaysia: Wirtschaftsboom und Kommunalismus*. Available online: <http://library.fes.de/fulltext/stabsabteilung/00022.html>. Accessed 2006
- Fukuyama, F., 1996. *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. London: Penguin.
- Fukuyama, F., 1999. *The Great Disruption: Human Nature and the Reconstitution of Social Order*. London: Profile.
- Gabbay, S. M. & Leenders, R., 2001. "Social Capital of Organizations: From Social Structure to the Management of Corporate Social Capital", in: Gabbay, S. M. & Leenders, R. (eds.) *Social Capital of Organizations*. Oxford: JAI, 1-20
- Gefen, D., 2000. „Lessons Learnt from the Successful Adoption of an ERP: The Central Role of Trust", in: Zanakis, S. H., Doukidis, G. & Zopounidis, C. (eds.) *Decision Making: Recent Developments and Worldwide Applications*. Dordrecht & Boston, M.A.: Kluwer Academic Publishers: 17-30
- Gerke, S. & Menkhoff, T. 2002. *Chinese Entrepreneurship and Asian Business Networks*, London and New York : RoutledgeCurzon

- Gerke, S., Evers, H.-D. and Schweisshelm, R., 2005. „Wissen als Produktionsfaktor: Südostasiens Aufbruch zur Wissensgesellschaft“, in: *Soziale Welt* 55: 39-52.
- Gerke, S., Evers, H.-D., & Hornidge, A.-K. (eds.). 2008. *The Straits of Malacca: Knowledge and Diversity*. Berlin, London, Penang: LIT Verlag/Straits G.T.
- Goffman, E., 1969. *The Presentation of Self in Everyday Life*. London: Allen Lane
- Granovetter, M. S., 1985. „Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness“, in: *American Journal of Sociology* 91(3): 481-510
- Granovetter, M. S., 1992. „Problems of Explanation in Economic Sociology“, in: Nohria, N. & Eccles, R. (eds.) *Networks and Organizations: Structure, Form and Action*. Boston: Harvard Business School Press: 25-56
- Gupta, A. K. & Govindarajan, V., 2000. „Knowledge Management's Social Dimension: Lessons from Nucor Steel“, in: *Sloan Management Review* 42(1): 71-80
- Ho Chye Kok, 2008. „Cultivating Knowledge Sharing: An Exploration of Tacit Organizational Knowledge in Singapore“, in: Menkhoff, T., Pang, E.F. & Evers, H.-D. (eds.). The Power of Knowing: Studies of Chinese Business in Asia, Special Issue of the *Journal of Asian Business* 22 & 23: 169-187
- Hofstede, G., 1980. *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*. Beverly Hills, CA: Sage
- Hofstede, G., 2001. *Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations (2nd ed)*. Thousand Oaks, CA: Sage
- Hornidge, A.-K. 2007. „Deutschland und Singapur: Zielgerade Wissensgesellschaft. Von überraschenden Parallelen und Unterschieden“, in: *Südostasien*, 1: 53-56
- Hornidge, A.K., 2006. *Knowledge Society. Vision and Social Construction of Reality in Germany and Singapore*. ZEF Development Studies Vol. 3. Münster: LIT-Verlag
- Hosmer, L. T., 1995. Trust: „The Connecting Link Between Organizational Theory and Philosophical Ethics“, in: *Academy of Management Review* 20(2): 379-403
- Hutchings, K. & Michailova, S., 2004. „Facilitating Knowledge Sharing in Russian and Chinese Subsidiaries: The Role of Personal Networks and Group Membership“, in: *Journal of Knowledge Management* 8(2): 1367-3270
- Jensen, M. C., 1998. *Foundations of Organizational Strategy*. Harvard, M.A.: Harvard University Press
- Joshi, K. D. & Sarker, S., 2006. *Examining the Role of Knowledge, Source, Recipient, Relational, and Situational Context on Knowledge transfer Among Face-to-Face ISD Teams*. Paper presented at the 39<sup>th</sup> Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-39), 4-7 January 2006 (published in the HICSS-39 2006 Conference Proceedings ed. by Ralph H. Sprague)
- Knorr-Cetina, K., 1999. *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge, Harvard University Press
- Koh, F., Koh, W. and Tschang, F. T., 2004. „An Analytical Framework for Science Parks and Technology Districts with an Application to Singapore“, in: *Journal of Business Venturing* 20(2): 217-239.
- Lin, N., 2001. „Building a Network Theory of Social Capital“, in: Lin, N., Cook, K. & Burt, R. S. (eds.). *Social Capital: Theory and Research*. New York: Aldine De Gruyter: 3-29
- Long, A. & Long, N. (eds.), 1992. *Battlefields of Knowledge. The Interlocking of Theory and Practice in Social Research and Development*. London, New York: Sage
- Luhmann, N., 1979. *Trust and Power*. London: John Wiley & Sons
- Menkhoff, T., 1998. „Staat, Markt und Modernisierung - The Singapore Experience“, in: Carsten H.-P. & Lackner, M. (eds.), *Länderbericht China – Politik, Wirtschaft und Gesellschaft im chinesischen Kulturräum*. Schriftenreihe der Bundeszentrale für politische Bildung, No. 351, Bonn, Germany: 240-257
- Menkhoff, T., 2007. *Managing the Knowledge Gap with Effective Governance*. Invited Keynote Speech delivered at the International K4D Conference „Knowledge Management as an Enabler of Change and Innovation: A Conference for Policymakers and Practitioners“ organized by the World Bank Institute, Knowledge for Development (K4D) Program, Cairo, Egypt, June 11-13, 2007
- Menkhoff, T., Evers, H.-D. & Chay, Y. W. (eds.), 2005, 2<sup>nd</sup> edition 2009. *Governing and Managing Knowledge in Asia*. Series on Innovation and Knowledge Management, Vol. 3. New Jersey and London: World Scientific Publishing
- Menkhoff, T., Tan, W.L. & Chay, Y.W., 2007. *The Effects of Entrepreneurial Growth Orientation on Organizational Change and Firm Growth*. Small Enterprise Research 15(2)
- Menkhoff, T., Y.W. Chay, H.-D. Evers, and B. Loh. 2007. „Leadership in Knowledge Sharing: Creating Value through Collaboration“, in: *Journal of Asian Business* 23: 265-282
- Menkhoff, T., Pang, E.F. & Evers, H.-D. (eds.), 2008. The Power of Knowing: Studies of Chinese Business in Asia, Special Issue of the *Journal of Asian Business* 22 & 23

- Nahapiet, J. & Ghoshal, S., 1998. "Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage", in: *Academy of Management Review* 23(2): 242-266
- Ng, T., 2005. "Migrant Women as Wives and Workers", in: Yeoh, B., Piper, N., Hua, S.H. & Lorente, B. (eds.). *Asian Migrations: Sojourning, Displacement, Homecoming and Other Travels*. Singapore: NUS Publishing
- Nonaka, I., 1994. "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", in: *Organization Science* 5: 14-37
- Nonaka, I., Konno, N. & Toyama, R., 2001. "Emergence of 'Ba': A Conceptual Framework for the Continuous and Self-Transcending Process of Knowledge Creation", in: Nonaka, I. & Nishiguchi, T. (eds.). *Knowledge Emergence: Social, Technical, and Evolutionary Dimensions of Knowledge Creation*. Oxford & New York: Oxford University Press: 13-29
- Persaud, A., 2001. "The Knowledge Gap", in: *Foreign Affairs* 80: 107-117
- Porter, M., 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press
- Powell, W. W., 1998. "Learning from Collaboration: Knowledge and Networks in the Biotechnology and Pharmaceutical Industries", in: *California Management Review* 40(3): 223-240
- Putnam, R. D., 1993. *Making Democracy Work*. Princeton, N.J.: Princeton University Press
- Putnam, R. D., 1995. "Bowling Alone: America's Declining Social Capital", in: *Journal of Democracy* 6(1): 65-78
- Rioux, S. & Penner, L.A., 2001. "The Causes of Organizational Citizenship Behavior: A Motivational Analysis", in: *Journal of Applied Psychology* 86(6): 1303-1314
- Rulke, D. L. & Zaheer, S., 2000. "Shared and Unshared Transactive Knowledge in Complex Organizations: An Exploratory Study", in: Shapira, Z. & Lant, T. (eds.). *Organizational Cognition: Computation and Interpretation*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum: 83-100
- Schurr, P. H. & Ozanne, J. L., 1985. "Influences on Exchange Processes: Buyers' Preconceptions of a Seller's Trustworthiness and Bargaining Toughness", in: *Journal of Consumer Research* 11(4): 939-953
- Scott, W.R., 1995. *Institutions and Organisations*. Thousand Oaks: Sage
- Stehr, N., 1994. *Knowledge Societies*. London: Sage
- Stehr, N., 2001. *Wissen und Wirtschaften. Die gesellschaftlichen Grundlagen der modernen Ökonomie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag
- Stehr, N. 2004 (ed.). *The Governance of Knowledge*. London and New Brunswick: Transaction Publishers
- Straits Times May 12, 2006: *Abdullah's Vision for UMNO – 'A Developed Malay Race by 2020'*
- Subramaniam, S., 2001. "The Dual Narrative of "Good Governance": Lessons for Understanding Political and Cultural Change in Malaysia and Singapore", in: *Contemporary Southeast Asia* 23
- Szulanski, G. & Cappetta, R., 2003. "Stickiness: Conceptualizing, Measuring, and Predicting Difficulties in the Transfer of Knowledge Within Organizations", in: Easterby-Smith, M. & Lyles, M. A. (eds.). *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*. Malden, M.A. & Oxford: Blackwell: 513-534
- Tan, H. H. with Chee, D., 2005. "Understanding Interpersonal Trust in a Confucian Influenced Society: An Exploratory Study", in: *International Journal of Cross Cultural Management* 5(2): 197-212
- Tjosvold, D., Hui, C. & Sun, H., 2000. "Social Face and Open-mindedness: Constructive Conflict in Asia", in: Lau, C. M. et al. (eds.). *Asian Management Matters: Regional Relevance and Global Impact*. London: Imperial College Press
- Toh, M. H., Tang, H. C., et al., 2002. "Mapping Singapore's Knowledge-Based Economy", in: *Economic Survey of Singapore*, Singapore: 56-75
- Triandis, H. C. & Gelfand, M. J. 1998. "Converging Measurement of Horizontal and Vertical Individualism and Collectivism", in: *Journal of Personality and Social Psychology* 74(1): 118-128
- Triandis, H.C. 1988. "Collectivism vs. Individualism: A Reconceptualization of a Basic Concept in Cross-Cultural Psychology", in: Verna, G. K. & Bageley, C. (eds.). *Cross-Cultural Studies of Personality, Attitudes and Cognition*. New York: St Martins Press: 60-95
- Trompenaars, F. & Hampden-Turner, Ch., 1997. *Riding the Waves of Culture – Understanding Diversity in Global Business*. Nicholas Brealey Publishing (2<sup>nd</sup> ed.)
- Truch, A., Batram, D. and Higgs, M., 2004. "Personality and Knowledge Sharing", in: Truch, E. (ed.). *Leveraging Corporate Knowledge*. Aldershot: Gower: 131-143
- Von Krogh, G. V., 1998. "Care in Knowledge Creation", in: *California Management Review* 40(3), 133-153
- Von Krogh, G. V., 2003. "Knowledge Sharing and the Communal Resource", in: Easterby-Smith, M. & Lyles, M. A. (eds.), *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*. Malden, M.A. & Oxford: Blackwell Publishing: 372-392

- Von Krogh, G. V., Ichijo, K. & Nonaka, I., 2001. "Bringing Care into Knowledge Development of Business Organizations", in: Nonaka, I. & Nishiguchi, T. (eds.). *Knowledge Emergence: Social, Technical, and Evolutionary Dimensions of Knowledge Creation*. Oxford & New York: Oxford University Press: 30-52
- Weltbank, 1999. *Knowledge for Development: World Development Report 1998/99*. New York: Oxford University Press
- Willke, H., 1998. "Organisierte Wissensarbeit", in: *Zeitschrift für Soziologie* 27(3): 161-17
- Willke, H., 2007. *Smart Governance. Governing the Global Knowledge Society*. Frankfurt/New York: Campus
- Yli-Renko, H., Autio, E. & Sapienza, H.J., 2001. "Social Capital, Knowledge Acquisition, and Knowledge Exploitation in Young Technology-Based Firms", in: *Strategic Management Journal* 22: 587-613
- Zeleny, M., 2005. "Knowledge of Enterprise: Knowledge Management or Knowledge Technology?", in: Menkhoff, T., Evers, H.-D. & Chay, Y.W. (eds.). *Governing and Managing Knowledge in Asia*. Series on Innovation and Knowledge Management, Vol. 3. New Jersey and London: World Scientific Publishing