

Expertenwissen für Anlagekunden der Credit Suisse

Global Investor Focus

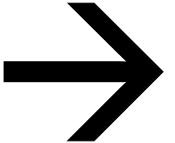
Sicherheit & Konflikte

Knappe Ressourcen, mehr Konflikte Michael Klare

Wirtschaftswachstum ist die beste Medizin Daniel Vasella

Wer profitiert von der Globalisierung? Thomas Straubhaar

Konfliktkarte des 21. Jahrhunderts



Impressum

Herausgeber

Credit Suisse, Global Research
Postfach 300, CH-8070 Zürich
Giles Keating (Verantwortlicher)

Redaktion

Markus Mächler, Oliver P. Müller

Redaktionelle Mitarbeit

Ingo Malcher, James Gavin, Ian Lewis,
Brendan Maton, Zoé Arnold

Redaktionsschluss

02. Oktober 2006

Organisation

Bernhard Felder

Konzept und Gestaltung

Arnold Design AG, Uerikon-Zürich
Urs Arnold, Michael Suter, Charis Arnold,
Monika Häfliger
Monika Isler (Projektmanagement)

Layout

Arnold Design AG, Uerikon-Zürich

Satz

Arnold Design AG, Uerikon-Zürich (D, E)
gdz AG, Zürich (F, SP, I)

Druck

Feldegg AG, Zollikerberg (D, E)
Stämpfli AG, Bern (F, SP, I)

Übersetzungen

RZG Anderson, Adliswil (E)
Alleva Übersetzungen, Baar (I/D)
ManRey Übersetzungen, Baden (D)
Übersetzer Gruppe Zürich, Zürich (F/Sp)

Lektorat

text control, Zürich (D/E)
Übersetzer Gruppe Zürich, Zürich (F/SP)
Alleva Übersetzungen, Baar (I)

Weitere Exemplare dieser Publikation erhalten Sie von Ihrem Kundenberater. Mitarbeiter von Credit Suisse können zusätzliche Exemplare direkt via Netshop bestellen.

Diese Publikation steht auch im Internet zur Verfügung:

www.credit-suisse.com/research/

Intranetzugriff für Mitarbeiter der Credit Suisse Group: <http://research.csintra.net>

Internationale Unterstützung wird durch das globale Netz der Repräsentanten von Credit Suisse gewährleistet.

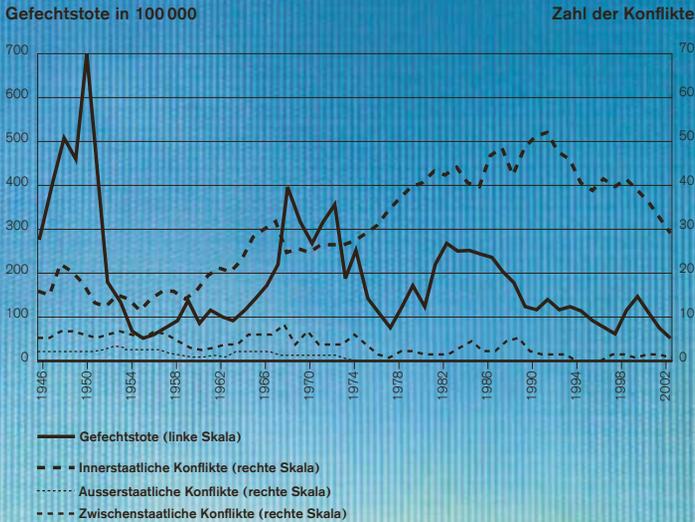
21.50 GMT

+++++ Guten Abend, sehr verehrte Damen
und Herren. Die Nachrichten. Die Welt wird immer unberechenbarer.
Dem Tsunami in Asien fallen Hunderttausende zum Opfer. Die Vogelgrippe verbreitet sich
in wenigen Tagen über den ganzen Globus. Konflikte um Bodenschätze brechen aus. Im
Nahen Osten verschärfen sich die Spannungen um den Zugang zu Trinkwasser. Regierungen
verstaatlichen Öl- und Erdgasfelder. Migrationsprozesse verändern die westlichen
Gesellschaften. Der Personenschutz wird zur Wachstumsbranche. Die Botschaft ist nicht
zu überhören: Sicherheit hat heute eine so grosse Bedeutung, dass sie für Investoren zu
einem Hauptthema wird. +++++



+++++++ Eine krisengeschüttelte Welt? +++++++

+++++++ Auch wenn Zeitungsleser oft einen anderen Eindruck bekommen: Die Welt ist heute sicherer als je zuvor. Die Zahl der Konflikte, sowohl innerhalb von Staaten als auch zwischen Staaten, hat abgenommen. Kriege und gewaltsame Auseinandersetzungen fordern weniger Tote als früher. Warum also das Gefühl der Bedrohung? Eine Rolle spielt dabei der technische Fortschritt. Mit Satellitenverbindungen und dem Internet werden Nachrichten und Bilder von Konflikten aus den hintersten Winkeln des Planeten weltweit bekannt gemacht. +++++++

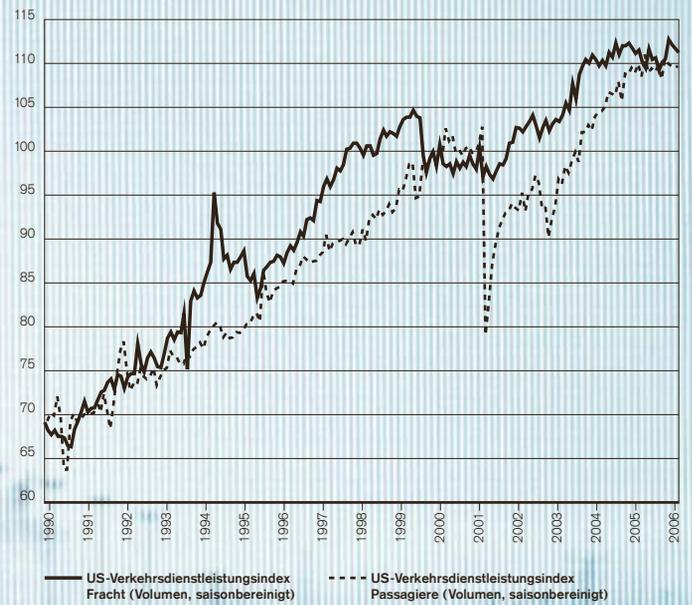


Mehr Sicherheit, schnellerer Handel

++ Nach den terroristischen Anschlägen vom 11. September 2001 hat die Regierung der USA strengere Richtlinien für die Sicherheit von Flughäfen und Containerterminals erlassen. Vor allem für Entwicklungsländer bedeutete dies einen wesentlich höheren Aufwand bei der Inspektion von Containern. Bevor diese auf Schiffe mit Ziel USA geladen wurden, musste oft jeder einzelne geöffnet werden. Die strengeren Sicherheitsauflagen führten überraschenderweise jedoch dazu, dass der weltweite Frachtverkehr durch neue Technologien reibungsloser abgewickelt werden kann. Wie die Weltbank in einer Studie feststellte, wurde die Durchlaufzeit in einigen Häfen sogar verkürzt, weil viele Betreiber ihre Systeme etwa mit Scanning-Anlagen modernisiert haben.



Index (Jahr 2000 = 100)



+++++ Globale Reaktionen auf Naturkatastrophen +++

+++++ Am 3. Januar 2005 gaben die Behörden von Sri Lanka das Ausmass der Katastrophe bekannt: Ein Tsunami hatte wenige Tage zuvor die Küsten der Insel überflutet und 30 196 Menschen waren ums Leben gekommen. Als die gebürtige Malaysierin Wai-Li Goh, Investmentbankerin der Credit Suisse in London, von dem Unglück erfuhr, reiste sie mit einem Kollegen nach Sri Lanka, um beim Wiederaufbau zu helfen. «Es war mir wichtig, beim Helfen selbst mit anfasseln zu können», erinnert sich Goh.



Seuche ohne Grenzen

Die Vogelgrippe ist eine moderne Seuche. Weltweit sind die Gesundheitsbehörden alarmiert, seit der Vogelgrippe-Erreger H5N1 im Jahr 1997 bei Hongkonger Hühnern entdeckt wurde. Damals breitete sich das Virus blitzschnell aus und infizierte grosse Bestände von Nutzgeflügel. Die Tiere wurden eilends gekeult und die weitere Ausbreitung der Seuche konnte vorerst gestoppt werden. Zum Jahreswechsel 2003/2004 brach der Erreger in mehreren Regionen Südostasiens erneut aus. Zugvögel transportierten ihn bis nach Europa und infizierten hier das Geflügel.



Die unbekannte Zukunft

US-Verteidigungsminister Donald Rumsfeld hat es einmal so formuliert: «Wir wissen, dass es bekanntes Unbekanntes gibt. Wir wissen, dass wir über manche Dinge nichts wissen.» Sicher ist: Der Menschheit lauern in der Zukunft unbekannte Risiken auf. Vor 50 Jahren wurde Rauchen als Gesundheitsrisiko kaum wahrgenommen. Heute wird über die Folgen der Strahlung von Mobiltelefonen gerätselt. Zwar meint die Weltgesundheitsorganisation (WHO), dass die Radiofrequenz-Strahlung der Telefone keinen Krebs verursacht, aber mit Sicherheit werden die Wissenschaftler das erst in einigen Jahren wissen, wenn die erste Handy-Generation in Rente geht. Auch Asbest, seiner Hitzebeständigkeit wegen einst als Wunderfaser gepriesen, wurde erst später als Gesundheitsgefahr erkannt. In Europa gilt seit dem Jahr 2005 ein Asbestverbot.



Die Migranten und die Justiz

In Aurora, Colorado, sitzen 400 angeblich illegale Immigranten im Gefängnis. Die meisten von ihnen kommen aus Zentralamerika und Mexiko, fast keiner von ihnen hat einen Rechtsanwalt. Mekela Goehring arbeitet für das Rocky Mountain Immigrant Advocacy Network (RMIAN) und besucht diese Immigranten im Gefängnis. RMIAN stellt den Nichtbürgern kostenlose Rechtsanwälte und Rechtsberatung zur Verfügung. Bei den Abschiebepflichtvernehmungen wird ihnen laut Goehring nicht einmal ein Pflichtverteidiger zur Seite gestellt. Die meisten ihrer Mandanten leben schon seit vielen Jahren illegal in den USA. Ohne Visum oder US-amerikanischen Pass landen sie in Aurora in Abschiebehaft. Viele von ihnen sind faktisch jedoch Bürger der USA, konstatiert Goehring. Einer ihrer Mandanten erfuhr erst im Gefängnis, dass ihm das US-amerikanische Bürgerrecht zusteht.



Aus vollen Rohren

Wem gehört das Öl? Es ist der klassische Konflikt zwischen Entwicklungsländern und Industrienationen. Konzerne aus reichen Staaten bohren in armen Ländern nach Öl oder pumpen Erdgas aus deren Tiefen. In den Industrienationen ist das Öl der Schmierstoff der Wirtschaft, für die Entwicklungsländer oft die einzige Einnahmequelle. Der Ölpreis hat viele Rekordmarken genommen, vor allem Indien und China kurbeln die Nachfrage an. Doch je knapper der Rohstoff wird, umso brisanter werden die Konflikte. In Irak werden Ölbohrstätten sabotiert, in Nigeria werden Ölarbeiter entführt – und erst kürzlich verstaatlichte die Regierung in Venezuela die Ölfelder eines Konzerns.



Krieg um Wasser

Über 70% der Erde sind von Wasser bedeckt. Das meiste davon ist aber Salzwasser und nicht trinkbar. Nur 2.6% des Wassers auf der Erde sind Süßwasser. Ein grosser Teil davon ist in den Polkappen festgefroren, und ein weiterer Teil steckt so tief im Erdinneren, dass er nicht an die Oberfläche zu bringen ist. Damit zählt Wasser zu den knappsten Ressourcen der Welt. Rund 80 Länder schaffen es nur schwer, ihre Bevölkerung mit ausreichend Süßwasser zu versorgen. In vielen Ländern der Welt ist es deshalb schon zu gewaltartigen Konflikten um Wasser gekommen. Und je knapper die lebenswichtige Ressource wird, umso mehr Konflikte bahnen sich an.



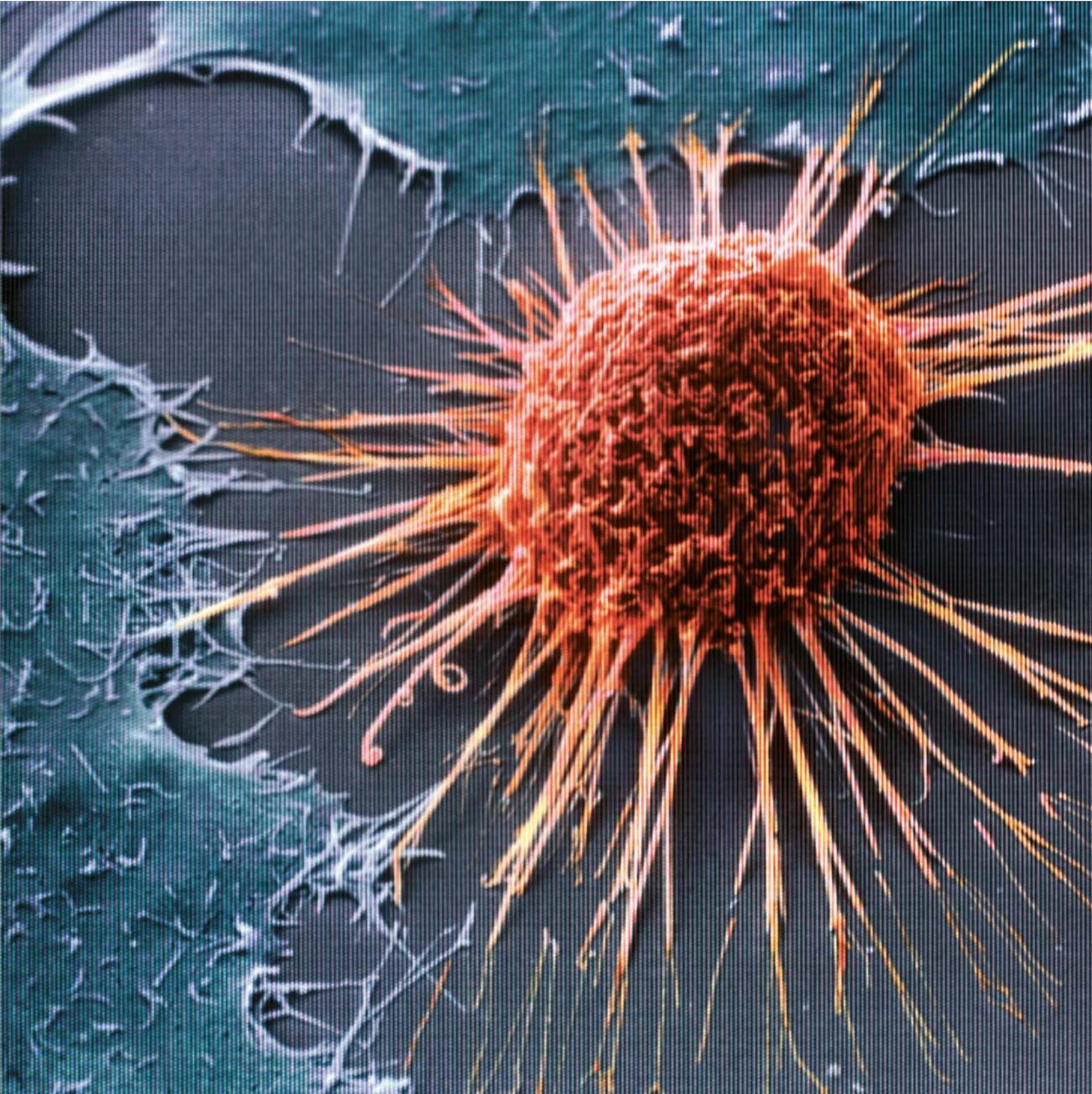
+++++++ Die Sicherheit der Personen ++++++++

+++ Selbst ein Boxer braucht Schutz. Wenn Muhammad Ali nach Berlin reist oder wenn Kylie Minogue ein Fernsehinterview gibt, dann ist Michael Kuhr meist nicht weit. Der massiv gebaute Mann mit dem kahl geschorenen Schädel war einst fünffacher Weltmeister im Kickboxen und leitet heute eine Sicherheitsagentur in Berlin. Kuhr hat wenig Ähnlichkeit mit einem typischen Leibwächter. Er ist nur 1.67 Meter gross, aber er war der erste Deutsche, der je eine Weltmeisterschaft im Kickboxen gewonnen hat. Nachdem er seine Profikarriere 1993 ohne Niederlage beendet hatte, arbeitete er zunächst als Kampfsporttrainer, bevor er Türsteher eines Nachtclubs wurde. 1994 gründete er seine eigene Firma, was sich bestens bezahlt macht. Bevor jemand bei Kuhr einen Job als Personenschützer übernehmen kann, testet der Chef ihn als Türsteher. Die Strasse ist immer noch die beste Schule, erläutert er. ++++++++



++++++ Nanotechnologie im Kampf gegen Krebs ++++++

++++++ Die Pioniere der Nanotechnologie – praktische Anwendungen von Stoffen auf atomarer und molekularer Ebene – bringen verblüffende neue praktische Lösungen auf den Markt. Eine Technik, die ursprünglich vom US-amerikanischen Militär für die Verbesserung von Schweißprozessen entwickelt wurde, wird gegenwärtig für die Krebstherapie modifiziert. Triton BioSystems arbeitet an der so genannten gezielten Nanotherapeutik (TNT), die von Krebs und anderen Krankheiten befallene Zellen durch Hitze abtöten kann, ohne das benachbarte gesunde Gewebe zu zerstören. Entscheidend ist dabei die Kombination aus präziser Zielfindung und der Möglichkeit, das Gewebe exakt auf die für die Abtötung der Krebszellen erforderliche Temperatur aufzuheizen. Wenn die bereits angelaufenen Versuchsreihen mit Krebspatienten Erfolg haben, dürfte TNT zu den neuen Anwendungen einer Therapie werden, die rasend schnell ausreift. ++++++



+++++++ Vom Kampf gegen Gelegenheitsdiebe ++++++++

+++++++ Einbrüche gehören weltweit zu den häufigsten Delikten. In den USA wird beispielsweise alle 15.4 Sekunden in eine Wohnung eingebrochen, und jährlich werden für insgesamt USD 3.7 Mrd. Gegenstände gestohlen, die ihr Besitzer normalerweise nie wieder sieht. Viele Einbrecher sind jedoch Opportunisten: Erst die Gelegenheit macht Diebe. Dieser Einbrechertyp ist oft durch einfache Sicherheitsvorkehrungen abzuschrecken. Statistiken der britischen Regierung aus den Jahren 2004–2005 belegen, dass zwar in 83% aller Haushalte Sicherheitsschlösser in die Fenster eingebaut sind, dass aber nur 36% der Wohnungen, in die eingebrochen wurde, über sie verfügten. Die gute Nachricht ist, dass immer mehr Menschen solche Schutzvorkehrungen treffen. In Grossbritannien haben derlei Verbesserungen sowie eine zielgenauere Aufklärungsarbeit seit 1995 zu einem Rückgang der Einbruchsdiebstähle um rund 50% geführt. ++++++++





Foto: Thomas Eugster

Konflikte und Katastrophen unterschiedlichster Intensität und Ausprägung sind praktisch täglich Gegenstand der weltweiten Medienberichterstattung. Sie bedrohen unsere Erde, unseren Wohlstand oder unsere Gesundheit. Offensichtliche Beispiele solcher Ereignisse mit globalen Dimensionen sind sich häufende Terroranschläge, Naturkatastrophen, kriegerische Auseinandersetzungen um Landverteilung und natürliche Ressourcen, das zunehmende Gefälle zwischen Arm und Reich oder die unberechenbaren Pandemien der Neuzeit. Aber auch permanente Risiken wie Umweltverschmutzung, Verkehr, Alkohol und Drogen oder schwere Erkrankungen sind allgegenwärtig und belasten unseren Alltag.

Nicht all diesen Bedrohungen sind wir schutzlos ausgesetzt. Fortschritte der Wissenschaft bei der Entwicklung modernster Technologien tragen massgeblich dazu bei, dem zunehmenden, legitimen Bedürfnis nach Sicherheit auf verschiedenen Ebenen Rechnung zu tragen. Die Analysten von Credit Suisse sowie internationale Experten verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen beleuchten in dieser Ausgabe des Global Investor Focus zahlreiche Facetten dieses Themenkreises.

Unter dem Stichwort Erde werden beispielsweise Industriezweige beschrieben, die Methoden entwickeln, um den Verbrauch natürlicher Rohstoffe zu verlangsamen, und es werden Alternativen zur klassischen Öl- und Gasförderung und zur langfristigen Sicherstellung der Trinkwasserversorgung aufgezeigt. Beim Thema Wohlstand stehen das immer grösser werdende soziale Gefälle und die demographische Problematik im Mittelpunkt. Um den sozialen Frieden langfristig aufrechtzuerhalten, kann der Zugang zu einem Bankensystem via Microbanking für die untersten Einkommensklassen ein wirksamer Ansatz sein. Im Gesundheitswesen geht es um vorbeugende Massnahmen und Risiken der Gegenwart und wie diesen beispielsweise durch medizinische Anwendungen auf Basis der Nanotechnologie begegnet werden kann.

Branchen und Unternehmen, die sich intensiv mit der Bewältigung dieser Risiken auseinandersetzen und mit ihren Produkten und Dienstleistungen die Sicherheit der Erde, die Bewahrung des Wohlstands und die Gesundheitsvorsorge fördern, weisen ein entsprechend grosses Wachstumspotenzial auf. Sie stellen damit interessante Anlagemöglichkeiten dar für Investoren, die am Erfolg solcher Unternehmen teilhaben möchten. Ich wünsche Ihnen spannende Einblicke bei der Lektüre. ■

Alois Bättig, Leiter Private Banking Europe, Middle East, Africa

+++++++ Soweit die Nachrichten ++++++

+++++++ Die Konflikte des 21. Jahrhunderts sind vielschichtig und komplex. Die Probleme der Welt wirken unübersichtlich und unterscheiden sich von Region zu Region. Gemeinsame Anstrengungen sind nötig, um sie zu lösen oder mindestens zu entschärfen. Aber nicht nur Diplomatie ist bei dieser Aufgabe gefordert. Auch die Wissenschaft kann ihren Teil dazu beitragen, etwa durch die Entwicklung neuer Medikamente und das zu-Tage-fördern neuer Erkenntnisse. Schliesslich ist aber auch die Wirtschaft gefragt. Das waren die Nachrichten, meine Damen und Herren. ++++++



Sicherheit & Konflikte

Health		Armut schadet der Gesundheit
	19	Wer in einer wohlhabenden Region der Welt geboren wurde, muss sich weniger Sorgen um seine Gesundheit machen. Ursula Ackermann-Liebrich untersucht die Auswirkungen politischer Entscheide auf den Gesundheitszustand verschiedener Völker.
		Die Gesundheitsrisiken im Labor der Nanotechnologie
	25	Umfangreiche finanzielle Mittel fließen in diese Wachstumsbranche. Aber die Minimierung von Gesundheitsrisiken erfordert Vorsichtsmassnahmen, sagt Diane J. Mundt.
		Interview mit Daniel Vasella
	27	Der CEO und Verwaltungsratspräsident von Novartis sagt voraus, dass demografische und ökonomische Entwicklungen weitreichende Folgen für die globale Gesundheitsbranche haben werden.
Earth		Globales Ringen um Rohstoffe
	31	Ohne gezielte Interventionen wird das 21. Jahrhundert von endlosen Konflikten um Rohstoffe zerrissen, warnt Michael Klare.
		Eine neue Ära globaler Konflikte
	35	Zunehmend asymmetrische Muster von Konfliktkonstellationen verändern militärische Strategien, schreibt Andreas Wenger.
		Interview mit Adrian Collings
	41	Atomstrom ist eine zuverlässige Energiequelle und moderne Atomreaktoren sind sicherer als ihre Vorgänger, sagt der Direktor der Grundsatzabteilung der Nuclear Association.
Wealth		Der Tribut der Globalisierung
	45	Mit der Globalisierung wird die Völkerwanderung nochmals zunehmen, sagt Thomas Straubhaar.
		Interview mit Glenn Hubbard
	51	Die USA müssen mehr sparen, und die schnellstwachsenden Volkswirtschaften der Welt verfügen über kein voll funktionsfähiges Finanzwesen, sagt der Ökonom.
		Interview mit Vivian Balakrishnan
	54	Singapurs Ministerin für Gemeinwesen, Jugend und Sport will Talente in den asiatischen Stadtstaat locken.
Investitionen		Investitionen in Sicherheit
	58	Angst ist heute ein bedeutender Wachstumsmotor für globale Investitionen. Ein Blick auf Trends und Investitionsmöglichkeiten.
Service	70	Autoren
	72	Disclaimer
		Glossar/Links

+++++

Health

Armut schadet Ihrer Gesundheit

Eine gesunde Gesellschaft produziert mehr, spart mehr und lernt besser. Gerade in den Entwicklungsländern steht die staatliche Gesundheitspolitik daher vor grossen Herausforderungen.

Auf die Grösse kommt es an

In der Nanotechnologie stecken viele Möglichkeiten - aber auch Gefahren, die bislang nicht bekannt sind. Im atomaren Bereich der Materie verändern Stoffe ihre Eigenschaften.

Gesundheit und Markt

Ob mit oder ohne Patent, Pharmafirmen verdienen im Gesundheitssektor und versuchen neue Therapien für alte Krankheiten zu entwickeln.

+++++

Armut schadet der Gesundheit

Die Vereinten Nationen haben in ihrer Millennium Declaration den dringenden Bedarf an weltweiter Gesundheitsförderung und Gesundheitsschutz hervorgehoben. Zuoberst auf der Agenda steht der Zusammenhang von Gesundheit und Wohlstand, denn gesündere Menschen sind meist auch produktivere Arbeitskräfte und verfügen über einen besseren sozialen Zusammenhalt. Nun suchen Mediziner nach Lösungen für die globalen Gesundheitsprobleme.

Prof. Dr. Ursula Ackermann-Lieblich, Akademische Direktorin der Swiss School of Public Health

Die grösste Versammlung von Staatsoberhäuptern aller Zeiten läutete im September 2000 mit der Zustimmung zur Millennium Declaration der Vereinten Nationen das neue Jahrtausend ein. Aus der von 189 Ländern unterzeichneten Deklaration wurde ein Stufenplan mit den bis zum Jahr 2015 zu erreichenden Zielen erarbeitet, und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definierte die Gesundheitsziele für die Menschheit des dritten Jahrtausends. Das erste Ziel formuliert, dass die Gesundheitsungleichheiten auf der Welt sowohl zwischen verschiedenen Ländern als auch innerhalb von Ländern drastisch reduziert werden sollen. Diese Ungleichheiten haben vielerlei Gründe, vor allen Dingen die globalen Unterschiede in der Verteilung ökonomischer Ressourcen, im Zugang zu ihnen sowie in der Verfügbarkeit gesundheitlicher Versorgung.

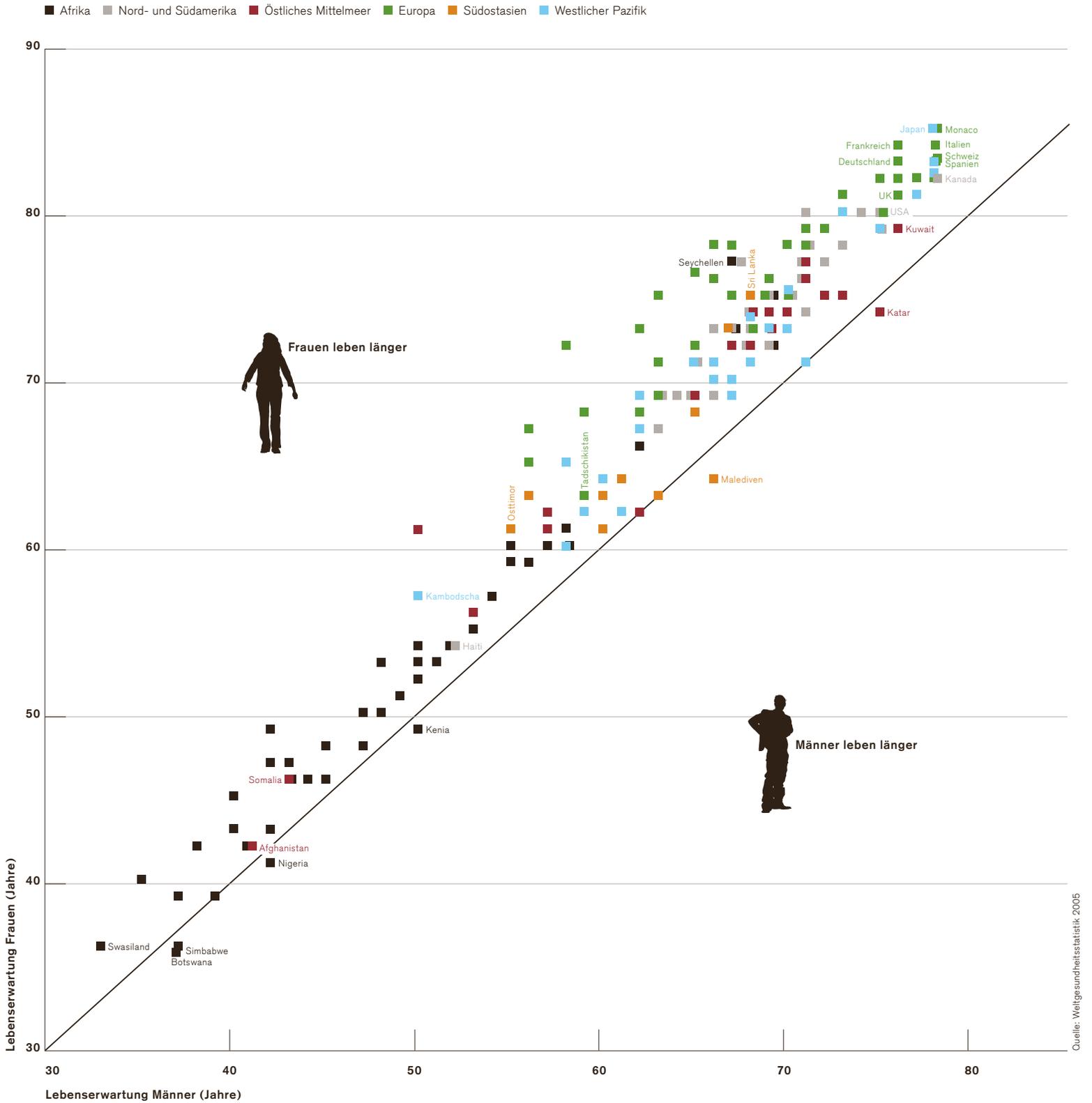
Gesundheitsprobleme in der Welt

Ein Sprichwort sagt: Gesundheit ist nicht alles, aber ohne Gesundheit ist alles nichts. Und ohne Gesundheit wird der Zugang zu Ressourcen zusätzlich erschwert. Das ist ein Teufelskreis: Mangelnde Gesundheit wird zunehmend als Grund wahrgenommen, warum zum einen die Armut steigt und warum ihr zum anderen nicht zu entkommen ist. Laut Angaben der WHO leben 2.1 Milliarden Menschen auf der Welt von weniger als einem Dollar pro Tag. Lebensmittelnknappheit bedroht weltweit 800 Millionen Menschen. Krankheiten können die Ersparnisse eines Haushalts aufzehren, die Bildungschancen verringern, die Produktivität senken und zu weniger Lebensqualität führen, was im nächsten Schritt Armut erzeugt oder verschlimmert. Andererseits zeigen neue Untersuchungen, dass verbesserte Gesundheitsbedingungen durch den Aufbau von

Human- und Sozialkapital zu grösserem und gleichmässiger verteiltem Wohlstand führen und die Produktivität steigern:

- Ein gesundes Arbeitskräftepotenzial produziert nicht nur mehr, sondern spart auch mehr.
- Gesunde Kinder lernen besser.
- Gesunde Familien haben tendenziell weniger Kinder und bessere Geburtenabstände.

Das effizienteste Mittel im weltweiten Kampf gegen die Armut wäre wahrscheinlich, den Gesundheitszustand der Bevölkerung zu verbessern, was nicht nur für Entwicklungsländer, sondern auch für Industrieländer gilt. Der relative Unterschied der Kindersterblichkeitsrate zwischen den Reichsten und den Ärmsten beispielsweise ist in Industrie- und Entwicklungsländern gleich geblieben, wenn auch auf sehr unterschiedlichen Niveaus. Abbildung 1 auf Seite 22 aus der Gesundheitsstatistik der WHO illustriert diesen Punkt in Bezug auf die Kindersterblichkeit und zeigt ausserdem, dass diese Unterschiede in den letzten zehn Jahren nicht zurückgegangen sind. Viele Menschen leiden jedoch nicht nur unter Armut oder mangelhafter gesundheitlicher Versorgung, sondern werden auch von ungesunden Berufen bedroht oder sind schädlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt. Der Umweltschutz rettet Leben, eliminiert Krankheiten und bietet mehr Menschen die Chance, gesund zu werden bzw. zu bleiben. 1 Milliarde Menschen haben heute keinen Zugang zu ausreichend sauberem Trinkwasser, 2.4 Milliarden Menschen leben in unzureichenden hygienischen Verhältnissen, und 3.4 Millionen mehrheitlich arme Kinder sterben jährlich an den Folgen von verschmutztem oder mangelndem Trinkwasser. Weitere 1.6 Millionen Todesfälle gehen auf das Konto der Raumluftbelastung. Die



Quelle: Weltgesundheitsstatistik 2005

Lebenserwartung in der Welt

Reiche leben länger als Arme. Die Lebenserwartung ist in den ärmsten Regionen der Welt wesentlich tiefer als in den wohlhabenden Regionen, wie Zahlen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in der Grafik zeigen. So ist die durchschnittliche Lebenserwartung in Afrika wesentlich kürzer als anderswo auf der Welt. Vor allem die Armut und die Folgen der HIV-Epidemie belasten den Kontinent.

WHO will für die gesamte Weltbevölkerung sichere und nachhaltige Lebensbedingungen schaffen. Umweltverschmutzung und zunehmende Naturkatastrophen bedrohen jedes Jahr mehr Menschen. Während der Hitzewelle im Sommer 2003 und den Sturmfluten im Sommer 2005 sind auch in den wohlhabendsten europäischen Ländern Tausende an Hitze gestorben und haben ihr Dach über dem Kopf verloren. Solche Probleme nehmen zu – Versicherungsgesellschaften weigern sich daher in vielen Weltregionen, Häuser zu versichern. Im Südpazifik werden viele Inseln verschwinden, wodurch Menschen ihrer Existenzgrundlage beraubt werden oder vom Ertrinken bedroht sind. Die Herausforderungen für Schutz und Verbesserung der Gesundheit bestehen nicht nur im Bemühen, die Armut zum Verschwinden zu bringen, die Umwelt sauberer zu machen und sicheren Zugang zu lebensnotwendigen Ressourcen zu schaffen, sondern auch in der Verbreitung von Frieden, um auf diese Weise ein gesundes und erfülltes Leben führen zu können.

Die Lebenserwartung schwankt in den verschiedenen Ländern der Welt enorm. In Japan oder Schweden geborene Frauen haben gute Chancen, ihren 80. Geburtstag feiern zu können, aber in manchen afrikanischen Ländern würden sie vermutlich keine 40 Jahre alt. Die Abbildung auf Seite 20 zeigt, dass die Lebenserwartung in verschiedenen Ländern zwischen 35 und 83 Jahren schwankt. Angesichts dieser Probleme scheinen die Auswirkungen gesundheitsbezogener Dienstleistungen für den Schutz und die Verbesserung der Gesundheit begrenzt. Eine Untersuchung der Sterblichkeitsursachen zeigt aber, dass ein Grossteil der frühen Sterblichkeit (d. h. vor dem 70. Lebensjahr) vermieden werden könnte: Im Jahr 2002 gingen 10% der weltweiten Todesfälle auf Tuberkulose, HIV-Infektionen und Malaria zurück und weitere 22% auf andere Infektionskrankheiten (Abbildung 3 auf Seite 22). In weiten Teilen von Schwarzafrika raffen HIV-Infektionen direkt oder indirekt durch die steigende Anfälligkeit für Malaria oder Tuberkulose Erwachsene im ökonomisch produktivsten Alter dahin und zerstören ihre Chancen, als leistungsfähige Erwachsene Kinder grosszuziehen. Positiv sind dabei Untersuchungen hervorzuheben, nach denen die angemessene Behandlung von HIV und Begleitinfektionen nicht nur den Gesundheitszustand der Einzelnen markant verbesserten, sondern auch die wirtschaftliche Solidität, Produktivität und Stabilität der Gemeinden, in denen kommunale Behandlungsformen eingeführt worden waren. Diese erfordern aber zunächst einmal ein gewisses Niveau an politischer Stabilität. Abbildung 3 auf Seite 22 zeigt auch, dass mit 59% die Mehrheit der Weltbevölkerung nicht an Infektionskrankheiten stirbt, sondern vor allem an Herzgefässerkrankungen und Krebs.

Veränderte Kontexte

Auch am anderen Ende der globalen Wohlstandsverteilung kommt es zu Veränderungen. Mit zunehmendem Wohlstand erlebt die Gesundheit einer Gesellschaft oft neue Bedrohungen durch so genannte Zivilisationskrankheiten, die auf ungesundes Essverhalten, Mangel an körperlicher Betätigung und Rauchen zurückgehen.

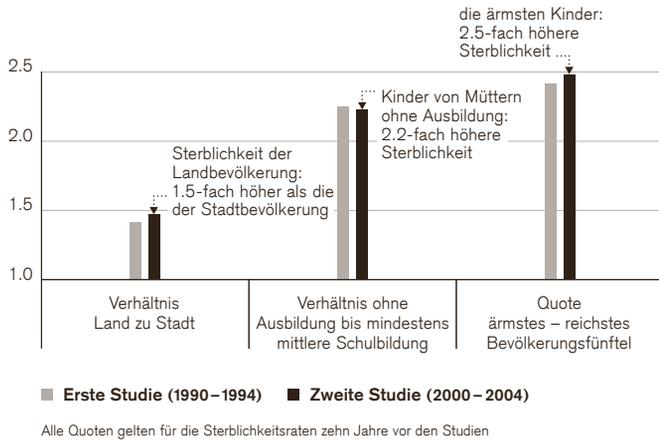
Der Weltgesundheitsbericht der WHO für das Jahr 2002 resümiert:

- In Ländern niedriger und mittlerer Einkommen grassieren zunehmend Risiken von chronischen Krankheiten wie Bluthochdruck, Übergewicht, erhöhte Cholesterinwerte, Tabak- und Alkoholmissbrauch und die damit einhergehenden Krankheiten.
- Länder niedriger und mittlerer Einkommen leiden also unter einer doppelten Krankheitsbürde: der Kombination aus traditionellen Infektionskrankheiten und rasant sich ausbreitenden Epidemien chronischer Krankheiten. Die Grafik auf Seite 23 illustriert diesen Sach-

«Der grösste Feind der Gesundheit in der sich entwickelnden Welt ist die Armut.»
Kofi Annan

1: Kindersterblichkeit

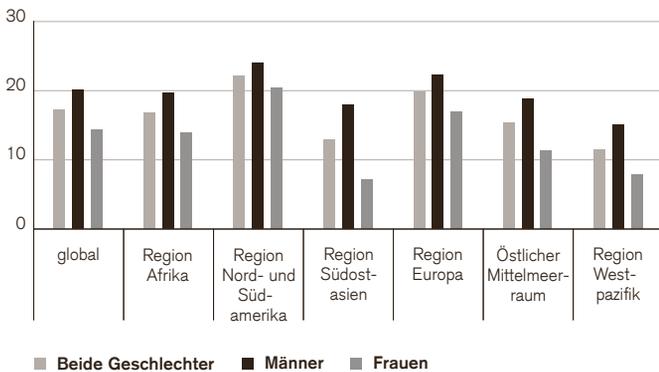
Die WHO untersuchte den Zusammenhang von Kindersterblichkeit und Armut in 29 Ländern. Bei Kindern aus Familien mit niedrigem Einkommen, aus ländlichen Gegenden oder mit schlechter Bildung ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass sie im Kindesalter sterben.



2: Jugendliche Raucher

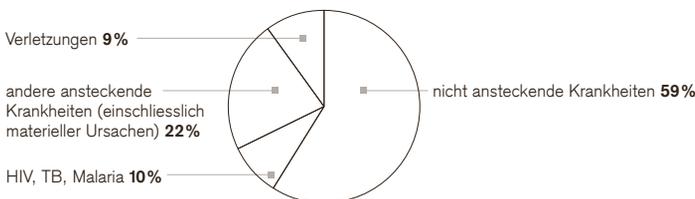
Die Zahl der Raucher, die zwischen 13 und 15 Jahre alt sind, ist nicht nur abhängig vom Geschlecht, sondern auch von der Weltregion, in der sie leben.

Derzeitige Verbreitung des Tabakkonsums (%)



3: Todesursachen

Im Jahr 2002 starben auf der Welt 57 Millionen Menschen an folgenden Ursachen:



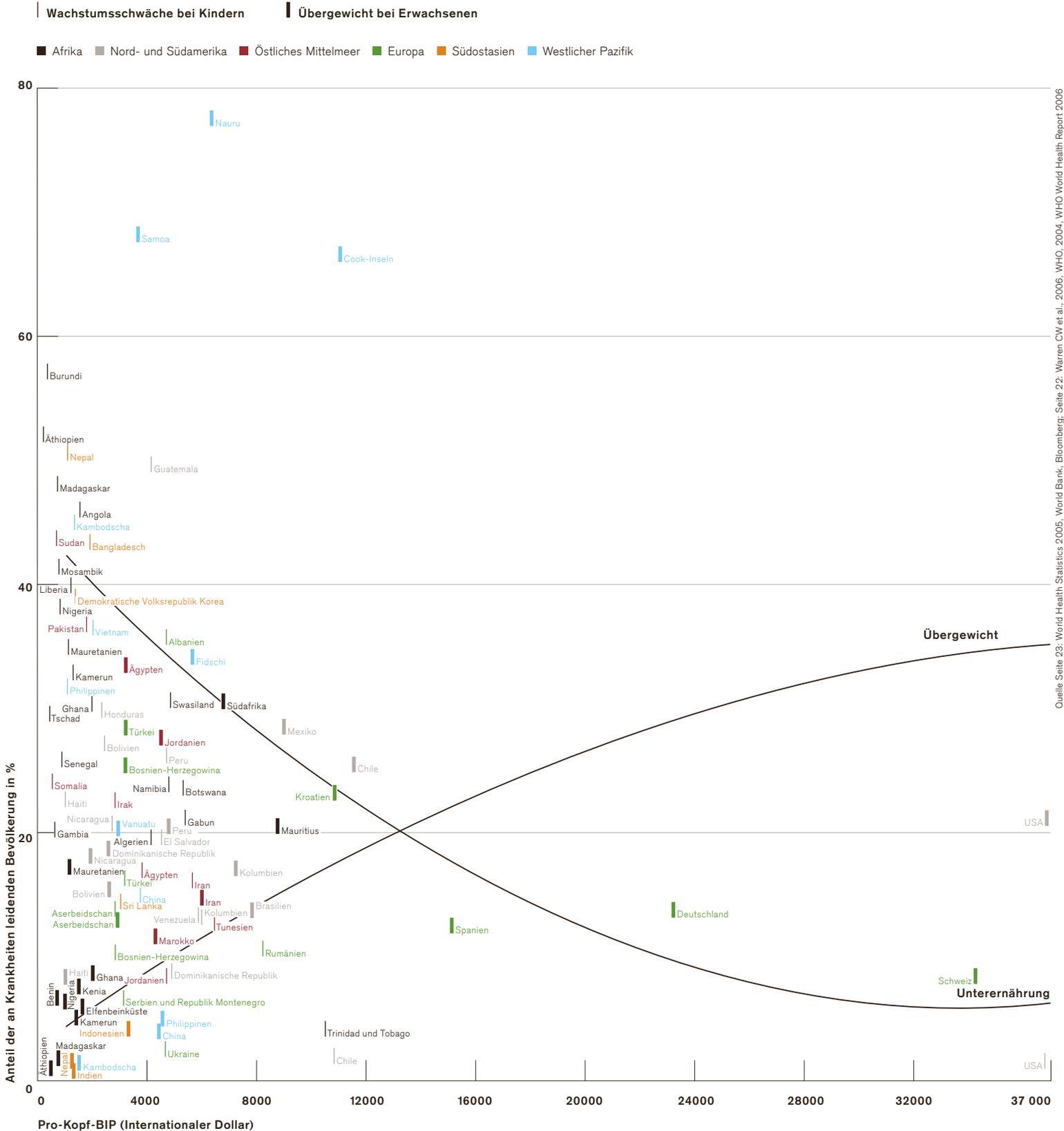
verhält: Mit steigendem Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt werden Kinder besser ernährt, gleichzeitig steigt jedoch die Übergewichtsrate mit all ihren gesundheitsschädigenden Folgen (Bluthochdruck, Diabetes, Herzgefäß- und Atemwegserkrankungen). Chronische Krankheiten können auf verschiedene Risikofaktoren zurückgehen, wobei sich das Rauchen am einfachsten verhüten liesse. In vielen Ländern nimmt der Anteil der Raucher besonders unter jungen Menschen aber nach wie vor zu (Abbildung 2). Das liegt nicht nur am aggressiven Marketing der Zigarettenkonzerne in den Industrieländern, sondern auch an der kurzsichtigen regionalen und nationalen Förderung der heimischen Tabakproduktion, die oft weniger Regulierungen unterliegt.

Herausforderungen der Gesundheitsverbesserung

Die oben zusammengefassten Probleme veranschaulichen das breite Spektrum der Herausforderungen für Schutz und Verbesserung der Gesundheit – Interventionen sind in den verschiedensten Bereichen dringend erforderlich: politische Entscheidungen, Gesetzgebung, Bildung, Motivation und persönliche Interventionen auf medizinischer Ebene. Umweltschutz durch die Beseitigung schädlicher Substanzen ist wahrscheinlich die effizienteste Weise, die Gesundheit der Bevölkerung zu schützen und zu verbessern. Das gilt für den Arbeitsplatz und das Zuhause ebenso wie für die Umwelt allgemein. Es gibt Schätzungen, nach denen in Frankreich, Österreich und der Schweiz jährlich 40 000 Menschen an den Folgen der Luftverschmutzung sterben: Diese Zahl ist doppelt so hoch wie die der Todesfälle im Strassenverkehr. Die Wahrnehmung ist jedoch eine andere: Der langsame Tod durch Luftverschmutzung ist weniger dramatisch und weniger sichtbar. Im Strassenverkehr sind die Schuldigen schnell benannt: zu schnelle oder betrunkene Autofahrer, verantwortungslose Fahrer, übersehene Hindernisse. Nächtliches Autofahren nach dem Genuss von Alkohol oder auf vereisten Strassen werden als riskant angesehen, während das Atmen von LKW-Abgasen oder das Wohnen an stark befahrenen Strassen als normal gilt.

Die Betrachtung von Sterblichkeitsrisiken veranlasst zum Nachdenken über die freie Wahl und die persönliche Verantwortung – oder wie der Chefredakteur des «New England Journal of Medicine» unter Anspielung auf die US-amerikanische Gesundheitspolitik einmal schrieb: «Das Konzept der persönlichen Verantwortung lautet: Wenn wir ein gesundes Leben führen und gute Patienten sind (unsere Termine wahrnehmen, den Rat unserer Ärzte beherzigen und die Notaufnahmen unserer Krankenhäuser nur bei Notfällen in Anspruch nehmen), dann wird unsere Belohnung darin bestehen, dass wir uns besser fühlen und weniger Geld ausgeben.» Das wichtigste Ziel des Gesundheitswesens wie auch des Schutzes und der Verbesserung der Gesundheit kann jedoch nicht sein, weniger Geld auszugeben (egal, wie viel zur Verfügung steht), sondern ein gesundes Leben zu ermöglichen und das im Gesundheitsbereich vorhandene Geld möglichst effizient auszugeben.

Die Gesundheitsfürsorge beruht allzu oft auf keiner soliden wissenschaftlichen Grundlage, und so kommt es zu ineffizienten Behandlungen und Eingriffen. Effizienz wird dann zweitrangig. Das gilt besonders für die Gesundheitsvorsorge. Viele Programme, die dem Krankheitsausbruch eigentlich vorbeugen sollen (Primärprävention), ob nun durch Primärarztkonsultation innerhalb des medizinischen Systems oder durch Bildung, werden jedoch nur unzureichend auf ihre Effizienz hin evaluiert. Die Impfung gegen Pocken und deren anschliessende Ausrottung ist ein Beispiel gelungener



Anderer Lebensstandard, andere Gesundheitsrisiken

Die Gesundheitsprobleme der Menschen in den wohlhabenden Regionen der Welt unterscheiden sich von denen der Menschen in armen Regionen – sie sind deshalb aber nicht weniger problematisch. Aufgrund von Mangelernährung sind Kinder in armen Regionen häufig unterentwickelt, während reiche Kinder häufiger an Übergewicht und den damit zusammenhängenden Folgeerscheinungen leiden.



Foto: Thomas Eugster

Ursula Ackermann-Liebrich ist Professorin für Sozial- und Präventivmedizin an der Universität Basel und akademische Direktorin der Swiss School of Public Health (SSPH). Sie forscht über den Zusammenhang von Umwelt und Gesundheit.

→ Vollständiger Lebenslauf siehe Seite 70

Primärprävention durch das medizinische System. Ein Beispiel der Primärprävention durch Bildung ist die Bekämpfung der HIV-Epidemie durch den systematischen Aufklärungsunterricht in der Schule und für besonders anfällige Risikogruppen in Europa und in den USA. Der Erfolg dieser Bildungsprogramme variiert jedoch in Abhängigkeit von kulturellen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. So verspricht in manchen Communities die Sekundärprävention und -behandlung mehr Erfolg und war notwendiger Bestandteil der HIV-Kontrolle. Sowohl in Industrie- als auch in Entwicklungsländern ist die Zahl geschulter Gesundheitspädagogen und Ärzte des staatlichen Gesundheitswesens beschränkt.

Der präventivmedizinische Ansatz

Weiter verbreitete präventivmedizinische Aktivitäten betreffen die Sekundärprävention. Das heisst, die Suche nach ersten Symptomen einer Krankheit beginnt zu einem Zeitpunkt, an dem der Betroffene noch gar nicht weiss, dass er krank ist. Formen der Früherken-

nung müssen den Krankheitsverlauf aber verbessern, da die objektive Evaluierung der Sekundär- wie der Primärprävention sonst erschwert wird. Die Annahme, dass Früherkennung und -behandlung einer Krankheit der bessere Ansatz ist, wird manchmal nicht durch entsprechend konzipiertes und reproduzierbares klinisches Testen alternativer Behandlungsmethoden erhärtet. Ohne objektive Daten zur Untermauerung ihrer Annahmen gehen Öffentlichkeit und Ärzte oft davon aus, dass Früherkennung und -behandlung besser seien und bei der Verlangsamung von Krankheitsverläufen Resultate zeigen müssten. Wenn der Hergang einer Krankheit aber ungewiss oder der Vorteil einer spezifischen Therapie begrenzt ist, ist Frühbehandlung vielleicht gar nicht ratsam. Schlimmstenfalls kommt sie in Fällen zur Anwendung, wo erste Anzeichen einer Erkrankung ohne Behandlung abgeklungen sind, was Komplikationen verursachen und die Behandlungskosten in die Höhe treiben kann.

Es gibt positive Gegenbeispiele. Reihenuntersuchungen auf Brustkrebs in qualitätskontrollierten Programmen in Hochrisikogruppen haben die Sterblichkeitsrate sinken lassen. Solche Programme lassen sich aber nicht ohne weiteres auf weniger gefährdete Bevölkerungsgruppen oder Fälle übertragen, wo die nötige Qualitätskontrolle und Nachfolgeuntersuchungen nicht garantiert werden können. Manchmal erhöhen schon simple Massnahmen wie der ärztliche Rat, das Rauchen einzustellen, die Erfolgchancen. Und gesetzliche Vorschriften wie Rauchverbote am Arbeitsplatz und in der Öffentlichkeit schützen nicht nur Nichtraucher vor dem Passivrauchen, sondern können auch Raucher vom Rauchen abbringen.

Der Einzelne und die Verantwortung der Öffentlichkeit

Sekundäre präventivmedizinische Massnahmen, auch solche von erwiesener Effizienz, haben nur begrenzte Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung. Dasselbe gilt unter Umständen für die allgemeine ärztliche Ermunterung, ein gesünderes Leben zu führen. Bei der Schaffung einer gesunden Umwelt ist es mit dem Bekämpfen der Umweltverschmutzung nicht getan, sondern es geht auch um soziale Strategien sowie um kommerzielle Aspekte: Das gesunde Verhalten sollte dem Einzelnen zum ureigensten Anliegen werden. Solange wir Garagen in Häuser einbauen und Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs kilometerweit entfernt von den Wohnvierteln der Menschen bauen, können wir nicht erwarten, dass die Wahl des Einzelnen zugunsten des öffentlichen Verkehrs ausfällt und der Spaziergang zur Haltestelle als Teil des täglichen Fitnessprogramms genossen wird. Wenn andererseits die allgegenwärtigen und billigsten Lebensmittel die ungesündesten sind, ist es kein Wunder, wenn sich kaum jemand für eine gesunde Ernährung entscheidet. Für die eigene Gesundheit Verantwortung zu übernehmen, ist schön und gut, vorausgesetzt, man hat überhaupt die Möglichkeit, sich für eine gesunde Lebensweise zu entscheiden. Schutz und Verbesserung der Gesundheit brauchen interdisziplinäre Herangehensweisen und Kooperation. Jemand hat einmal gesagt, Gesundheitsverbesserungen seien jedermanns Sache und niemandes Verantwortung. Das lässt sich ändern – Gesundheit fällt nicht nur in den individuellen Verantwortungsbereich des Einzelnen, sondern auch in den Verantwortungsbereich der Gesellschaft, der Arbeitgeber und der Regulierungsbehörden des Marktes. Mit einem Wort: Wir alle sind gefragt, «mehr Gesundheit für alle» zu erreichen. ■

Die Gesundheitsrisiken im Labor der Nanotechnologie

Grösse ist entscheidend. Die Nanotechnologie eröffnet der Medizin, der Computerindustrie und selbst Bekleidungsherstellern ungeahnte Möglichkeiten. Der Umgang mit winzig kleinen Teilen birgt auch Risiken, vor allem für die Forscher. Aber die Gefahren lassen sich minimieren – vorausgesetzt, sie werden zur Kenntnis genommen.

Dr. Diane J. Mundt, Environ International Corporation

Die Beschichtung von Wundverband und der Alpinski Atomic Snow Izor, Putzmittel für Autowindschutzscheiben und ein Daewoo-Kühlschrank, Hydraflash-Selbstbräuner und ein iMac. Diese Produkte haben eine Sache gemeinsam: In ihnen steckt Nanotechnologie – wie in über 200 weiteren Produkten, die auf der Website des Woodrow Wilson Project for Emerging Nanotechnologies¹ aufgelistet sind. Die Bandbreite heutiger Anwendungen ist atemberaubend und doch nur ein Vorgeschmack künftiger Anwendungsbereiche. Während nanotechnologische Produkte und Anwendungen in letzter Zeit rasant fortschreiten – angespornt von umfangreicher staatlicher und privater Finanzierung –, verliert man gelegentlich aus den Augen (oder ignoriert), dass die falsche Handhabung von Nanomaterialien hohe Gefahrenpotenziale für Mensch und Umwelt birgt. Untersuchungen zum besseren Verständnis möglicher Auswirkungen der Entwicklung und Herstellung dieser Stoffe auf Gesundheit und Umwelt fehlen ebenso wie Prüfungen der Nebenwirkungen beim Kontakt mit ordnungsgemäss genutzten Nanomaterialien.

Im Juni 2005 veröffentlichte Global Investor Focus ein Themenheft über Nanotechnologie. Dort hiess es: «Die Nanotechnologie ist zwar nicht die einzige Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts – durch ihre Vielfältigkeit ist sie jedoch die Grundlage für die Lösung vieler dringender Probleme der industrialisierten Welt.» Das Besondere an dieser Technologie ist, dass Grösse – beziehungsweise extreme Kleinheit – in der Grössenordnung von unter 100 Nanometern entscheidend ist. Dabei entspricht 1 Nanometer einem Milliardstel Meter. Das Bemerkenswerte an dieser Technologie ist, dass Materie in diesen Grössenbereichen auf atomarer Ebene manipuliert werden kann und neue Eigenschaften erhält, die sie in höheren Grössenordnungen nicht hat. Massives Gold ist beispielsweise ein reaktionsträges, glänzendes Element, das auf Nanoebene jedoch in allen Farben des Regenbogens schillert. Neben diesem Farbspektrum werden gegenwärtig zahlreiche Anwendungen von Gold im Nanobereich erforscht, etwa der Einsatz als biologischer Marker. Nanomaterialien werden im Allgemeinen mit zwei Methoden produziert. Die Aufspaltung massiver Stoffe in den Nanogrössenbereich wird «Top-Down»-Produktion genannt. Die so gewonnenen Substanzen überwiegen in den heute verfügbaren

Produkten. Weit aussichtsreicher ist aber die «Bottom-Up»-Methode – das Manipulieren und Positionieren von Molekülen, so dass sie neue Eigenschaften annehmen.

Von Konsumgütern einmal abgesehen, macht die Anwendung von Nanotechnologien in Bereichen wie Energieerhaltung, Wasseraufbereitung und Medizin rasante Fortschritte. Nanomedizinische Therapieformen etwa verlagern die Heilverfahren auf die Zellebene. In gar nicht so ferner Zukunft könnte es gelingen, Krebs aufzuspüren und zu diagnostizieren, noch bevor sich die ersten Symptome zeigen. Die Behandlung könnte auf spezifische Zellgruppen eingeschränkt werden und würde nicht länger das umgebende gesunde Gewebe oder den ganzen Körper in Mitleidenschaft ziehen wie bei den herkömmlichen Methoden Bestrahlung und Chemotherapie. Besser noch als kranke Zellen zu zerstören, könnten «Nanoroboter» zum Einsatz kommen und beschädigte Zellen mit «nanochirurgischen» Eingriffen reparieren. Auch könnten so genannte «Dendrimere» – mit Ästen versehene baumförmige Moleküle – Wirkstoffe transportieren, um Organe oder Gewebe zu heilen.

Geringes Risiko für Verbraucher

Durch Umwelteinflüsse sind wir alle nanogrossen Teilchen ausgesetzt – Nebenprodukten von Verbrennungsprozessen, Vulkanasche oder Autoabgasen. Mögliche Gesundheitsfolgen dieser Kontakte sind von Toxikologen an Tieren und von Epidemiologen an Menschen untersucht worden. Das Kontaktisiko bei künstlich konstruierten Nanomaterialien – das vor allen anderen potenziellen Gesundheitsrisiken analysiert werden müsste – ist jedoch unbekannt, ebenso unbekannt sind potenzielle Gesundheitsrisiken für den Menschen. Wer läuft Gefahr, mit Nanomaterialien in Kontakt zu geraten? Zunächst einmal Menschen, die diese Technologien in Fertigungsanlagen oder Labors entwickeln, weniger wohl die Verbraucher von Gütern mit Nanomaterialien. Das Risiko der Gefährdung von Menschen, die mit nanomedizinischen Verfahren behandelt werden, lässt sich gegenwärtig nicht abschätzen. Untersuchungen an Tieren oder Zellkulturen deuten darauf hin, dass der Kontakt mit Nanopartikeln gewisse Risiken bergen kann.² An Ratten durchgeführte Experimente haben gezeigt, dass vermehrt Entzündungsreaktionen und Lungentumoren auftreten, die auf die Zuführung grosser Men-



Foto: Johannes Kroeber

Diane J. Mundt, Ph. D., leitet ein Expertenteam bei der Environ International Corporation in Amherst. Sie erforschte über 25 Jahre die Anwendung epidemiologischer Methoden im Bereich gesundheitlicher Arbeits- und Umweltrisiken. → Vollständige Biografie siehe Seite 70

gen von Nanopartikeln in die Lunge zurückzuführen sein könnten. Andere Studien haben gezeigt, dass Nanopartikel nach dem Einatmen durch den Körper wandern können. Die Ergebnisse dieser Studien sind jedoch widersprüchlich. Ferner ist noch weitgehend unbekannt, ob Nanopartikel die Haut durchdringen und durch den Körper wandern können. Die Interpretation dieser toxikologischen Befunde von Tieren und Zellen sollte nur mit Bedacht auf Menschen übertragen werden. Epidemiologische Erforschungen der Gesundheitsrisiken für Menschen oder akuten Erkrankungen durch den Umgang mit künstlich hergestellten Nanopartikeln sind nicht bekannt. Auf ihrem heutigen Stand können die Naturwissenschaftler den menschlichen Kontakt mit künstlichen Nanopartikeln noch nicht präzise charakterisieren und messen. Ein wissenschaftliches Dilemma ist also, inwiefern wir auf die Berichte in der wissenschaftlichen Literatur zurückgreifen und mit ihrer Hilfe die Auswirkungen von Nanopartikeln auf die menschliche Gesundheit extrapolieren können. Da die chemischen und physikalischen Eigenschaften künstlicher Nanomaterialien diesen gerade ihre Einzigartigkeit verleihen, könnte es falsch sein, Vergleiche zwischen den potenziellen Risiken natürlicher Nanopartikel und solchen künstlicher Nanostoffe anzustellen.

Denkt man über den Kontakt mit Nanopartikeln und daraus möglichen Gesundheitsrisiken nach, darf man sich nicht auf die Eigen-

schaften der Teilchen selbst beschränken, sondern muss sich fragen, ob Menschen mit ihnen überhaupt in Kontakt kommen können. Für den durchschnittlichen Verbraucher ist das Kontaktpotenzial mit ungebundenen Nanomaterialien vergleichsweise gering, denn nur wenige Konsumgüter wenden Nanopartikel in diesem Zustand an. Wenn elektronische Geräte, Textilien oder Sportartikel Nanomaterialien enthalten, dann sind diese in die Struktur des Produkts fest eingebunden. Relevanter und potenziell besorgniserregender sind die beruflichen Forschungs- und Entwicklungsbereiche, wo Einzelne weit eher gefährdet sind, mit ungebundenen Teilchen in Kontakt zu kommen. Zwar ist in einigen Berufs- oder Forschungsmilieus dieses Risiko gering, aber viele Personen arbeiten doch auf eine Weise mit Nanomaterialien, die das Kontaktrisiko erhöhen könnte, so etwa durch mangelnde Schutzvorkehrungen beim Umgang mit Nanostäuben oder in Flüssigkeiten gelösten Nanopartikeln oder dem Säubern von Arbeitsplätzen.

Berufsrisiken vorbeugen

Bedeutet die grosse Zahl von gesundheitsbezogenen Fragen, dass wir die Forschung in diesem Bereich einstellen sollten? Keineswegs. Auch an «herkömmlichen» Arbeitsplätzen haben wir es schliesslich mit Risiken zu tun. Die Hersteller «potenter Präparate» beispielsweise – Medikamente, die in winzigen Dosen mit starker Wirkung verabreicht werden – müssen spezielle Sicherheitsvorkehrungen für Mitarbeiter treffen.³ Selbst wenn die konkrete Toxizität des häufigen Kontakts mit einem bestimmten Präparat unbekannt ist, können Erfahrungen mit ähnlich agierenden Medikamenten herangezogen werden, um Mitarbeiter und die Umwelt zu schützen. Analog dazu kann man Berufs- und Umweltrisiken beim Umgang mit Nanomaterialien vorbeugen, indem man auf Techniken zurückgreift, die sich bei der Herstellung traditioneller Produkte bewährt haben.⁴

Manche Unternehmen zeigen sich den Aufgaben gewachsen, stellen sich auf die ungewissen aus Nanotechnologien erwachsenden Gesundheitsrisiken ein und implementieren am Arbeitsplatz Schutzmassnahmen. Andere Unternehmen jedoch leugnen potenzielle Risiken und wieder andere geben ihre Ratlosigkeit zu. Im 21. Jahrhundert ist es aber ein Ding der Unmöglichkeit, Erfahrungen zu ignorieren. Obwohl es noch kaum gesetzliche Rahmenbedingungen gibt, prüfen Regierungsbehörden auf der ganzen Welt, ob für Nanomaterialien Vorsichtsmassnahmen zu ergreifen sind. Hier ist noch viel Arbeit nötig, um nichtbehindernde und kostengünstige Techniken zu erarbeiten, um den Kontakt mit Nanomaterialien zu messen und zu kontrollieren und um optimale Schutzausrüstungen für die Mitarbeiter in der Produktion zu entwickeln.

Obwohl diese Mitarbeiter in der Produktion an vorderster Front stehen, lassen sich ihre potenziellen Kontaktrisiken minimieren. Auch wenn sie voll und ganz vor allen potenziellen Risiken geschützt sind, muss unbedingt noch untersucht werden, was aus den in Konsumgüter eingebundenen Stoffen – und der Umwelt – wird und welche unbeabsichtigten gesundheitsschädigenden Nebenwirkungen ihre Verwendung nach sich ziehen könnte. ■

¹ <http://www.nanotechproject.org/44>

² Borm PJA, Robbins D, Haubold S et al., "The potential risks of nanomaterials: a review carried out for ECETOC", Particle and Fibre Toxicology. August 2006.

³ Naumann BD, Sargent EV, Stakman BS et al., "Performance-based exposure control limits for pharmaceutical active ingredients", American Industrial Hygiene Association Journal. 57:33–42, 1996.

⁴ Quelle: US National Institute of Occupational Safety and Health: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/ctrlbanding/>

Interview mit **Dr. Daniel Vasella**, Vorsitzender der Geschäftsleitung sowie des Verwaltungsrats von Novartis → Interview Dr. Maria Custer Sigrist, Credit Suisse Research Team

«Schnell wachsende Ökonomien wie China oder Indien gewinnen im Gesundheitsmarkt an Bedeutung.»

Dr. Maria Custer Sigrist: Am Anfang des 21. Jahrhunderts erleben wir Veränderungen in der Umwelt, im Lebensstil und in der Wissenschaft. Diese Veränderungen beeinflussen auf die eine oder andere Weise unsere Gesundheit.

Wie sehen Ihre Visionen für das Gesundheitswesen der nächsten 20 Jahre aus?

Dr. Vasella: Es ist natürlich schwer, über einen solch weiten Zeitraum Prognosen abzugeben. Konkrete Aussagen können wir aber über die schon heute spürbaren und in Zukunft noch wachsenden Folgen machen: die demografischen Veränderungen in der Altersstruktur von Gesellschaften. Schon jetzt sind in Italien über 19 Prozent der Bevölkerung über 65. Diese Veränderungen betreffen neben der Wirtschaft auch das Gesundheitswesen, denn im Alter treten verstärkt chronische Krankheiten auf. Zum Beispiel ist der grösste Risikofaktor bei Krebs das Alter. Und es ist abzusehen, dass Krankheiten wie Alzheimer häufiger vorkommen werden.

Zweitens können wir heute schon sagen, dass auch weiterhin immer wieder technologische Durchbrüche gelingen werden. Bisher hatte die Kartierung des menschlichen Genoms relativ wenige Auswirkungen für konkrete Therapien in der Medizin, aber nach Abschluss gewisser Entwicklungsphasen wird es zweifellos die vielfältigsten Produkte geben, die dank der Einsichten in die Funktionsweisen des menschlichen Genoms entwickelt werden. Wir verfügen, um nur ein Beispiel zu nennen, heute schon über

eine Technologie, bei der wir die RNA-Interferenz nutzen, welche die DNS-Aktivität modulieren kann.

Es dauert aber sehr lange, bis diese Technologien in der Praxis angewendet werden können. Wann, glauben Sie, sind diese verfügbar?

Dr. Vasella: Wenn diese spezielle Technik funktioniert, könnte das in fünf bis zehn Jahren der Fall sein. Im Allgemeinen erfordern solche Entwicklungsphasen aber eher zehn bis zwanzig Jahre. Es dauert also lange, bis man eine Entdeckung auch umsetzen kann. Der Markt reagiert normalerweise enthusiastisch auf eine neue Technologie, und ist dann enttäuscht, wenn sich nicht sofort ein praktischer Nutzen zeigt. Wenn dann aber alle Welt enttäuscht ist, wird die Technologie plötzlich Wirklichkeit, und dann stürzt man sich wieder darauf. Das war bei den molekularen Antikörpern der Fall und auch bei anderen Neuheiten. Auf dem Gebiet der Instrumente werden Informationstechnologie und später auch Nanotechnologie grosse Bedeutung erlangen.

Natürlich wird es zu einem beträchtlichen Kostendruck kommen. 80% der Kosten fallen derzeit in Krankenhäusern und auf dem Sektor der sekundären Gesundheitsbetreuung an, wo es zahllose systemische Leistungsschwächen gibt, die zu optimieren wären. In manchen Ländern wie etwa den USA haben wir es beispielsweise mit doppelten Labortests zu tun, die teilweise von Rechtsstreitigkeiten verursacht werden, teilweise aber auch durch Zweitdiagnosen sowie

einen mangelnden Datenaustausch, der juristische Gründe hat.

Was die geographische Dimension angeht, gewinnen grosse, schnell wachsende Länder wie China und Indien nicht nur in der Industrie zunehmend an Bedeutung, sondern auch als Märkte im Gesundheitswesen. Aber auch Länder wie Russland, die von Kapitalzuflüssen aus dem Rohstoffverkauf profitieren, werden ihre Gesundheitssysteme ausbauen und wirtschaftlich expandieren. Das Wirtschaftswachstum hat immer unverhältnismässig grosse Auswirkungen auf die Gesundheitsausgaben. Wenn das Bruttoinlandsprodukt um 1% wächst, steigen die Gesundheitsausgaben erfahrungsgemäss um ungefähr 1.4.

In Ländern wie China ist die Infrastruktur des Gesundheitswesens aber noch nicht weit entwickelt, oder?

Dr. Vasella: Das hängt von der Perspektive ab. Schaut man sich beispielsweise die Küstenregionen an oder Grossstädte wie Schanghai, sieht man immer mehr westliche Medizin im Einsatz. Auf dem Land besteht dagegen noch sehr viel Nachholbedarf. Trotzdem wird ungeheuer viel investiert. Schaut man sich Indien an, so haben 38% der Bevölkerung von einer Milliarde Menschen Zugang zu lebenswichtigen Medikamenten, und die Regierung plant, bis zum Jahr 2020 diesen Zugang auf 80% der Bevölkerung zu erhöhen. Uns steht also nicht nur in der Pharmaindustrie ein ungeheures Wachstum bevor, sondern im Gesundheitswesen allgemein. Im Westen hingegen



sind wir gerade Zeugen einer sich wandelnden Lebensweise. Einerseits fehlt einer wachsenden Zahl von Menschen körperliche Bewegung, da die Erwachsenen sitzende Berufe ausüben und die Kinder mehr Zeit vor dem Computer verbringen, statt Fussball zu spielen.

Andererseits haben wir es bei der Ernährung immer öfter mit den negativen Auswirkungen von Fertignahrung zu tun. Die Veränderungen in der Lebensweise haben grosse Auswirkungen. Wir sehen Fettleibigkeit nicht nur bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen. Das Problem hat inzwischen dramatische Dimensionen angenommen. Immer häufiger treten Sekundärkrankheiten wie Bluthochdruck, Diabetes und Gelenkerkrankungen auf. Diese Entwicklung konnte bisher nicht gestoppt werden. Das ist sehr beunruhigend.

Das fällt in den Bereich der Vorsorgemedizin, nicht wahr?

Dr. Vasella: Ja, die Vorsorgemedizin spielt eine immer grössere Rolle. Oberste Priorität hat eine gesunde Lebensweise durch eine bessere Ernährung, die das Normalgewicht hält. Dann werden die Menschen seltener krank. Auch die Verringerung des Rauchens und des Alkoholmissbrauchs, die heute sehr hohe Kosten verursachen, tragen zu einer gesunden Lebensweise bei. Ferner haben wir die Impfindustrie, eine klassische Form der Vorsorge, die in den nächsten fünf Jahren um 15 bis 20% wachsen dürfte.

Wie sehen die langfristigen Prioritäten der pharmazeutischen Industrie aus?

Dr. Vasella: Verschiedene Unternehmen schlagen natürlich verschiedene Wege ein. Die einen konzentrieren sich auf patentierte pharmazeutische Markenartikel, die anderen sind stärker diversifiziert und bieten ein reichhaltiges Gesundheitsportfolio an. Soweit ich weiss, sind wir das einzige pharmazeutische Unternehmen, das sein Geschäftsportfolio an den weltweit zu beobachtenden Megatrends ausrichtet.

Erstens gibt es das Bedürfnis und den Wunsch nach Innovation, nach besseren Medikamenten, um Krankheiten zu heilen, die heute nur unzureichend behandelt werden können – das ist das innovative Markengeschäft der Pharmazie. Zweitens geht es um den Kostendruck und die Notwendigkeit, durch Volumenwachstum auf die steigende Nachfrage zu reagie-

«Wirtschaftswachstum beeinflusst das Gesundheitswesen. Steigt das BIP um 1%, steigen die Gesundheitsausgaben um 1.4%.»

ren – eine Aufgabe, für die Generika-Produzenten zuständig sind. Drittens geht es um das Vorbeugen durch Impfungen und viertens um die Selbstermächtigung des Verbrauchers durch Selbstmedikation. Unserer Meinung nach ist unser Geschäftsportfolio bestens auf diese vier Entwicklungen ausgerichtet.

Ihr Unternehmen bietet patentierte Medikamente an, die geschützt werden müssen, aber auch Generika.

Sehen Sie darin einen Widerspruch?

Dr. Vasella: Ich möchte mit einer Gegenfrage antworten: «Warum nicht beides?» Die beiden Sparten werden separat bewirtschaftet, abgesehen von gemeinsamen Fertigungsanlagen, und an die entscheidenden Kunden vertrieben. Egal ob der Kunde ein Arzt oder ein Patient ist, er unterscheidet nicht zwischen Generikum und innovativem Medikament. Man entscheidet sich für das beste Mittel gegen die jeweilige Krankheit. Ein Arzt verschreibt beide, und ein Patient schluckt beide, also gibt es keinen originären Konflikt zwischen den Produktlinien und auch keinen mit dem Kunden.

Man muss sich auch fragen: «Für welche Politik steht ein Unternehmen?» Unser Standpunkt ist, dass die Medizin durch Innovation ungeheure Fortschritte gemacht hat. Kein vernünftiges Unternehmen investiert in die Forschung, wenn sie nicht irgendwann Rendite abwirft, und die Rendite hängt von einem wirksamen Patentschutz ab. Wenn eine Gesellschaft also ständige Weiterentwicklungen haben möchte, wenn wir unsere Kinder medizinisch besser behandeln wollen, dann brauchen wir einen guten Patentschutz.

Der Patentschutz ist ein Monopol, das einem Unternehmen als Belohnung

für seine Leistung übertragen wird. Dieses Monopol ist jedoch zeitlich beschränkt; nach seinem Verfallsdatum halten wir Generika für völlig legitim, denn bis dahin haben sich die Investitionen des Unternehmens amortisiert und es hat anständige Gewinne gemacht.

Ausserdem drängt das Wissen, dass ein Medikament seinen Patentschutz verlieren wird und sich danach im Konkurrenzkampf bewähren muss, den Hersteller zur Erneuerung des Innovationszyklus. Er muss neue Produkte entwickeln, die er patentieren lassen kann. Gäbe es keine Innovation, gäbe es keine neuen Generika. Zwischen beiden gibt es eine Wechselwirkung. In beiden Geschäftsbereichen agieren wir in der globalen Oberliga und setzen alles daran, weiterhin wettbewerbsfähig zu bleiben.

Welche Aussichten sehen Sie für massgeschneiderte Therapieformen in der Medizin?

Dr. Vasella: Massgeschneiderte Therapien werden zunehmend machbar. Weniger auf individueller Ebene, wo der Einzelne exakt das von ihm benötigte Medikament bekäme. Es ist uns aber schon gelungen, Arzneimittel für bestimmte Krankheiten zu entwickeln, die durch genetische Defekte verursacht werden. Wir kennen die Proteine, die zu abnormalem Zellverhalten führen können. Ein Beispiel wäre die chronische myeloische Leukämie: Wir kennen den genetischen Defekt, wir kennen die Molekularbiologie, den Stoffwechselweg und das Protein, das die Zelle veranlasst, sich wie eine Krebszelle zu verhalten. Unser Medikament Gleevec ist darauf zugeschnitten, genau dieses Protein zu blockieren. Seit es bei einigen Patienten zu Resistenzen gegen oder Unverträglichkeiten mit Gleevec gekommen ist, haben wir ein zweites Mittel entwickelt, auf das auch diese Patientengruppe anspricht. Wenn man die Molekularbiologie besser verstehen lernt, die genetische Zusammensetzung eines Patienten und der Krankheit, dann kann man Arzneimittel entwickeln, die Probleme weit spezifischer angehen. Mit zunehmendem Verständnis für Krankheiten, ihre Pathophysiologien und Stoffwechselwege können wir auch immer besser und effizienter auf die Bedürfnisse kleinerer und spezifischerer Patientengruppen eingehen und eines Tages vielleicht tatsächlich die Ebene des Einzelnen erreichen. ■

Earth

Eigentum unter der Erde

Die Vorräte vieler Rohstoffe nehmen ab, während eine dringende Nachfrage nach ihnen besteht. Konflikte zwischen Produzenten und Konsumenten sind damit vorprogrammiert.

Neue Konflikte, neue Kriege

Nach dem Ende des Kalten Krieges wurde die Erde kein friedlicherer Ort. Neue Konflikte sind entstanden - und sie sind unübersichtlicher als die altbekannten.

Strahlende Zukunft?

Öl- und Gasvorräte sind endlich. Schlägt die Stunde der Nuklearenergie?

Globales Ringen um Rohstoffe

In ihrem Streben nach höheren Lebensstandards verbraucht die wachsende Weltbevölkerung immer mehr Rohstoffe. Das 21. Jahrhundert droht von Konflikten um die knapper werdenden Ressourcen geprägt zu werden. Zur Vorbeugung sind weniger militärische, sondern politische Massnahmen gefragt. Griffige Gesetze zum Schutz von natürlichen Reserven und zur Förderung von technologischen Alternativen könnten helfen, das Konfliktrisiko zu senken.

Prof. Dr. Michael T. Klare, Professor für Friedens- und Weltsicherheitsforschung, Hampshire College, Massachusetts

Wer regelmässig den Wirtschaftsteil einer Tageszeitung liest, weiss, dass die weltweit steigende Nachfrage nach Energie und nach Industriemineralien die Rohstoffpreise in die Höhe getrieben hat. Das freut Öl- und Bergbaukonzerne, von denen viele Rekordgewinne verbuchen konnten. Da die Rohstoffnachfrage stark bleiben dürfte, durchkämmen diese Konzerne die Welt nach neuen Vorkommen an Erdöl, Erdgas, Kupfer und anderen wichtigen Bodenschätzen. Doch solche Bemühungen haben wirtschaftliche Folgen sowohl für konsumierende und produzierende Nationen als auch für Anleger und Aktionäre auf der ganzen Welt. Sie haben aber auch Folgen für die internationale Sicherheit: Wenn die globale Nachfrage nach lebenswichtigen Rohstoffen steigt, die Vorkommen jedoch zur Neige gehen, erhöht sich das Konfliktrisiko. Daher könnte das 21. Jahrhundert zu einem Jahrhundert der Rohstoffkriege werden.

Bei vielen Konflikten der Gegenwart ist die Konkurrenz um Rohstoffe offensichtlich. Im Kongo etwa kämpfen zahlreiche verschiedene Milizen um die Kontrolle über den Abbau und Handel mit Coltan, einem Roherz, das bei der Herstellung von Alltagsgegenständen wie Mobiltelefonen und anderen leichten elektronischen Geräten benötigt wird. Im Sudan wird um die Kontrolle der Ölfelder im Süden sowie der Wasservorkommen und des Ackerlandes im Westen erbittert gekämpft. Die Kontrolle der wertvollen Diamantenfelder war ein wesentlicher Kriegsgrund in Angola und Sierra Leone, und die Kontrolle über wertvolle ausgedehnte Waldgebiete hat bei den immer wieder aufflackernden Kämpfen in Zentralafrika, in Amazonien und auf Borneo eine zentrale Rolle gespielt. Auch die Weltmächte

sind in solche Konflikte verwickelt: Der Schutz der saudi-arabischen Ölfelder hat die Entscheidung der USA wesentlich beeinflusst, im Jahr 1991 die irakischen Truppen aus Kuwait zu vertreiben, und viele Analysten vertreten die These, dass die Suche nach Öl auch bei der Invasion des Irak im Jahr 2003 eine Rolle spielte.

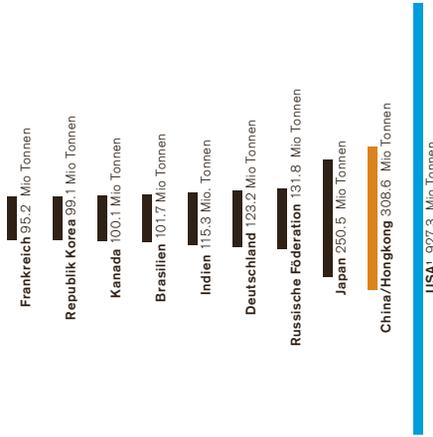
Seit ideologische Rivalitäten in der Weltpolitik kaum noch eine Rolle spielen, sind die materiellen Interessen von Akteuren wie Staaten, Stämmen und ethnischen Gruppen leichter auszumachen, wenn diese um wertvolle Ölfelder, Kupferminen und Diamantengruben kämpfen. Eine genaue Analyse macht deutlich: Wenn die Weltvorräte vieler lebenswichtiger Rohstoffe schrumpfen, während die Nachfrage nach ihnen anhält, dann verschärft sich der globale Wettstreit um den Zugang zu diesen Bodenschätzen – und damit das Risiko bewaffneter Auseinandersetzungen.

Mehrere Faktoren unterscheiden unsere Zeit von vergangenen Epochen. Ein Faktor ist die Globalisierung, welche die Ausbreitung der Industrialisierung in immer mehr Weltregionen fördert und die globale Rohstoffnachfrage ansteigen lässt. Besonders wichtig ist hier das rasende Tempo der Industrialisierung in China, Indien, Südkorea und den südostasiatischen Tigerstaaten – ein Prozess, der zwangsläufig eine stark ansteigende Nachfrage nach Energie, Erzen, Nutzholz und anderen Rohstoffen schafft. Der jährliche Energiebedarf in den asiatischen Schwellenländern beispielsweise wird Prognosen zufolge von 78 Milliarden British Thermal Units (BTUs) im Jahr 2002 auf 224 Milliarden BTUs im Jahr 2020 steigen: eine Zunahme um 187%. Allein in China wird der Energiebedarf er-

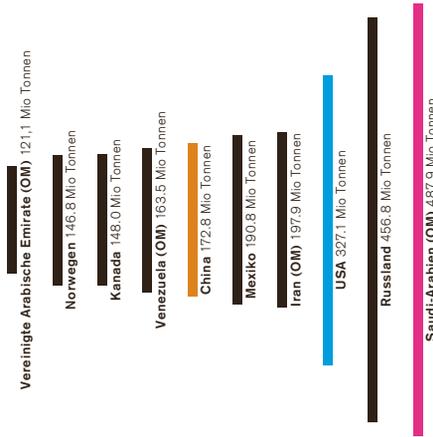
Öl

Zahlen in Millionen Tonnen

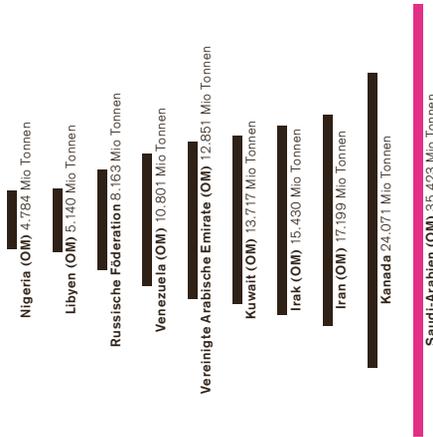
Die zehn grössten Ölverbraucher



Die zehn grössten Ölproduzenten



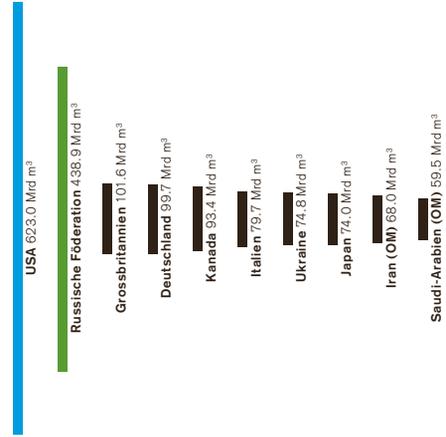
Die zehn Länder mit den grössten Ölreserven



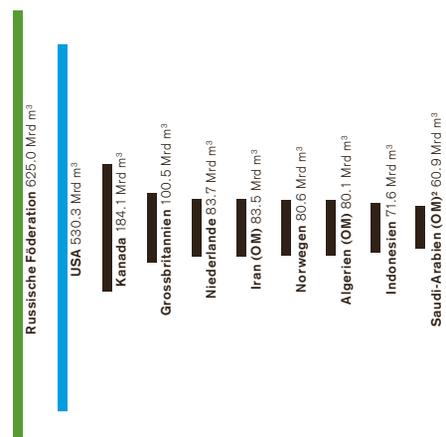
Gas

Zahlen in Milliarden Kubikmeter

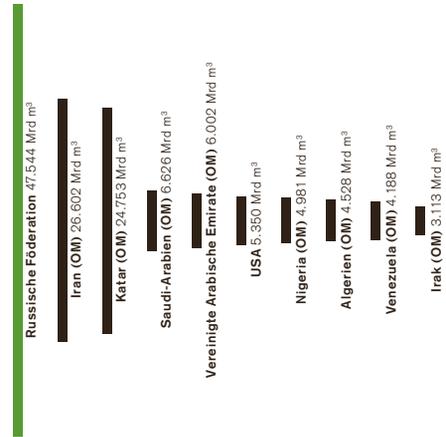
Die zehn grössten Gasverbraucher



Die zehn grössten Gasproduzenten



Die zehn Länder mit den grössten Gasreserven



¹⁾ USA-Nachfrage inkl. Puerto Rico, Virgin Islands, Guam, Hawaii/2) inkl. 50% Neunabte Zone/OM) = OPEC-Mitglied/Quelle: EIA, Octobers 2005

Der Nahe Osten verfügt über die grössten Reserven

Öl- und Gas zählen zu den wichtigsten Rohstoffen der Industrienationen. Doch die Öl- und Gasreserven sind auf der Welt ungleich verteilt. Die meisten Reserven liegen im Nahen Osten. Jedoch verfügen diejenigen Länder, die am meisten Energie konsumieren, über keine oder über nur sehr geringe Ressourcen. In Zukunft werden daher die Konflikte um Ressourcen, vor allem um Öl und Gas, zunehmen.

wartungsgemäss um 230% von 42 auf 139 Milliarden BTUs steigen. Um ihren zusätzlichen Energiebedarf zu decken, werden diese Länder riesige Mengen Erdöl, Erdgas, Kohle, Uran und andere Treibstoffe fördern oder importieren müssen. Die Weltrohstoffnachfrage wird auch von einem starken Wachstum der Bevölkerung und des Pro-Kopf-Einkommens angetrieben. Die Weltbevölkerung wird von heute 6.5 Milliarden Menschen wahrscheinlich auf 8.2 Milliarden im Jahr 2030 anschwellen: eine Zunahme um fast 2 Milliarden Menschen. Das kombinierte Bruttoinlandsprodukt der Welt wird nach heutigen Prognosen im selben Zeitraum um einen noch höheren Prozentsatz wachsen, von geschätzten USD 49 Billionen auf USD 140 Billionen (inflationbereinigt, 2000). All diese zusätzlichen Menschen müssen ernährt, gekleidet, beherbergt und mit anderen lebenswichtigen Dingen versorgt werden. Auch die Tatsache, dass immer mehr Menschen auf der Welt über ein immer höheres Einkommen verfügen, hat Folgen für die globalen Rohstoffreserven. Um nur ein Beispiel zu nennen: Da in aktuellen Hochrechnungen davon ausgegangen wird, dass sich die weltweite Anzahl von Kraftfahrzeugen in den nächsten Jahrzehnten verdoppelt, wird auch die globale Nachfrage nach Materialien wie Benzin, Stahl, Aluminium, Chrom und Kautschuk ungeheuer steigen.

Wirtschaftswachstum und Rohstoffmangel

Durch all diese Prozesse gehen viele Rohstoffe der Erde mit unaufhaltsamer Geschwindigkeit zur Neige, und damit wächst das Risiko von Engpässen und Mängeln. Der Trinkwasserbedarf beispielsweise übersteigt in vielen Weltregionen schon heute das verfügbare Angebot – ein Zustand, der sich durch eine wachsende Weltbevölkerung, eine immer mehr Länder ergreifende Industrialisierung und die immer häufiger erforderliche künstliche Bewässerung des angebauten Getreides nur verschlimmern kann. Die Vereinten Nationen sagen voraus, dass um das Jahr 2050 herum bis zu 3 Milliarden Menschen unter Wasserknappheit leiden werden. In der Geschichte waren es oft solche Kämpfe, die zu kriegerischen Auseinandersetzungen führten, und leider ist zu befürchten, dass dies auch in Zukunft der Fall sein wird.

Vor allem wird es jedoch der Kampf um Öl und Erdgas sein, der in den kommenden Jahrzehnten bewaffnete Auseinandersetzungen provozieren wird. Das liegt daran, dass diese Bodenschätze ungefähr zwei Drittel des Energiebedarfs der Welt decken und für das reibungslose Funktionieren einer hoch industrialisierten und verkehrsabhängigen Weltwirtschaft absolut unentbehrlich sind. Ohne ausreichende Öl- und Gasvorkommen geraten ganze Wirtschaftszweige ins Wanken, etwa die Automobilbranche, die Petrochemie, der Flugverkehr, der Tourismus und die automatisierte Landwirtschaft. Erdöl ist auch unverzichtbar für die automatisierte Kriegsführung der Gegenwart. Aus all diesen Gründen gilt Öl in einigen Ländern seit langem als «strategischer» Rohstoff – als eine Substanz, für die man zu kämpfen bereit ist.

Gegenwärtig scheinen unter der Erdoberfläche noch genug Erdöl- und Gasreserven zu liegen, um den vorläufigen Weltbedarf zu decken. Viele Ölfelder verfügen über grosse Reserven. Doch viele alte Ölfelder, darunter einige der grösseren Vorkommen in den Vereinigten Staaten, Mexiko und Saudi-Arabien, könnten früher erschöpft sein als bislang erwartet. Parallel dazu ist jedoch die Rate der Erschliessung neuer Lagerstätten seit den siebziger Jahren ständig gesunken. Ausserdem liegen viele der in jüngster Zeit entdeckten Ölfelder in sturmgeplagten Offshore-Bereichen (beispielsweise im Golf von Mexiko) oder in krisengeschüttelten und

konfliktträchtigen Weltregionen. Wenn nicht schon bald viele grosse und leicht zu erschliessende Ölvorkommen entdeckt werden, erreichen wir demnächst die Grenze der existierenden Bestände, und der globale Öl- und Gasnachschub wird schrumpfen. Wann genau es zu diesen Schrumpfungen kommen wird, ist Gegenstand umfangreicher Debatten – manche Experten sind der Ansicht, der Zeitpunkt könnte schon im Jahr 2010 gekommen sein, andere setzen ihn viel später an –, aber dass eine solche Krise droht, bezweifeln nur wenige. «Eines steht fest: Die Ära des billigen Öls ist vorbei», stellte David O'Reilly, Vorstandsvorsitzender von Chevron, in einem weit verbreiteten Werbespot fest. «Die Nachfrage steigt in noch nie da gewesenem Ausmass ... Gleichzeitig sind viele Öl- und Gasfelder der Welt erschöpft. Und neue Lagerstätten werden vornehmlich an Orten entdeckt, wo die Förderung materiell, ökonomisch und oft auch politisch schwierig ist. Wenn die wachsende Nachfrage auf sinkenden Nachschub stösst, folgt daraus mehr Konkurrenzkampf um dieselben Ressourcen.»

Mehr Konkurrenzkampf führt zweifellos zu höheren Preisen, wie sich heute schon abzeichnet. Dieser führt jedoch mit einiger Wahrscheinlichkeit auch zu häufiger werdenden militärischen Auseinandersetzungen. Erst recht dann, wenn sich konkurrierende Nationen oder Interessengruppen um die Kontrolle von Öl- und Gasvorkommen streiten oder wenn nationale Krisen den freien Fluss des Erdöls bedrohen. Im ostchinesischen Meer beispielsweise sind China und Japan durch beiderseitige Ansprüche auf ein unterseeisches Erdgasfeld wiederholt fast aneinandergeraten. Der maritime Grenzverlauf zwischen diesen Staaten ist gegenwärtig nicht eindeutig festgelegt, und beide erheben Anspruch auf die Gewässer über dem mutmasslich riesigen unterseeischen Gasfeld von Xihu Trough. Immer wieder hat es Verhandlungen gegeben, um eine friedliche Lösung für diese Angelegenheit zu finden, aber bislang war keine Seite zu Kompromissen bereit, und beide haben Kriegsschiffe in die umstrittene Region entsandt. Da die diplomatischen Beziehungen zwischen Peking und Tokio gegenwärtig ungewöhnlich angespannt sind, besteht eine reale Gefahr, dass aus den Drohgebärden plötzlich blutiger Ernst wird.

Weltweite Konflikte um Ölfelder

In einem ähnlichen Streit stecken Aserbaidschan und Iran. Hier geht es um die beidseits beanspruchte Kontrolle von Öl- und Gasfeldern im Südkaspischen Meer. Während der maritime Grenzverlauf im Nordkaukasus inzwischen eindeutig festgelegt worden ist, konnte eine solche Einigung im Südkaspischen Meers bisher nicht erzielt werden. Aserbaidschan beansprucht eine Reihe von Öl- und Gasfeldern vor seiner Südküste – Ansprüche, die von Iran zurückgewiesen werden. Im Jahr 2001 drang ein iranisches Kanonenboot in die von Aserbaidschan beanspruchten Gewässer ein und schickte dort tätige Ölerschliessungsschiffe. Aserbaidschan wandte sich danach mit der Bitte um Hilfe an die Vereinigten Staaten und baut gegenwärtig mit Washingtons Unterstützung eine kleine Marine auf, um vergleichbare Verletzungen in Zukunft abwehren zu können. Iran streitet sich auch mit den Vereinigten Arabischen Emiraten um Offshore-Ressourcen im Osten des Persischen Golfs. Diese Auseinandersetzung um unterseeisches Gas und Erdöl kann ebenso zum Zündfunken militärischer Auseinandersetzungen werden wie vergleichbare Streitigkeiten um Energiereserven im Roten Meer, im Südchinesischen Meer oder im Golf von Guinea.

Konflikte könnten sich auch am Versuch entzünden, Erdöl und Erdgas durch innerstaatliche oder regionale Konfliktzonen zu trans-



Foto: Johannes Kroeber

Michael T. Klare ist Professor für Friedens- und Weltsicherheitsforschung am Hampshire College in Amherst, Massachusetts. Er ist der Verfasser von «Resource Wars: The New Landscape of Global Conflict» (2001) und «Blood and Oil: The Dangers and Consequences of America's Growing Dependency on Imported Petroleum» (2004). → Vollständiger Lebenslauf siehe Seite 70

portieren. Im Irak zum Beispiel sind grössere US-amerikanische Truppenkontingente abkommandiert worden, um Pipelines, Förderanlagen und Raffinerien vor Anschlägen zu schützen. Wiederholte Anschläge auf solche Einrichtungen haben die Anstrengungen der irakischen Regierung massiv behindert, mithilfe von Ölexporten den wirtschaftlichen Wiederaufbau des Landes zu finanzieren.

Angriff auf die vitalen Interessen

Zu Konflikten kann es auch kommen, wo die sichere Durchfahrt von Öltankern durch wichtige maritime Nadelöhre bedroht ist wie in der Strasse von Hormuz (zwischen dem Persischen Golf und dem Golf von Oman) oder in der Strasse von Malakka (im Südchinesischen Meer). Tag für Tag transportieren Tanker Millionen von Barrel Erdöl durch diese engen Passagen und versorgen Märkte auf der ganzen Welt mit Öl aus dem Persischen Golf. Die USA haben schon lange unmissverständlich klargestellt, dass sie Anstrengungen feindlicher Mächte, diese Korridore zu schliessen und den globalen Erdölfluss zu erschweren, auf keinen Fall dulden werden. Die berühmteste Formulierung dieser Maxime stammt vom ehemaligen Präsidenten Jimmy Carter und wurde «Carter-Doktrin» getauft. Im Januar 1980 sagte er, jeder Versuch einer auswärtigen Macht, die Kontrolle über den Persischen Golf zu gewinnen, werde als «Angriff auf die vitalen Interessen der Vereinigten Staaten angesehen» und als solcher «mit allen erforderlichen Mitteln, einschliesslich militärischer Gewalt, erwidert». In jüngerer Vergangenheit haben Mitglieder der amerikanischen Regierung ihrer Entschlossenheit Ausdruck verliehen, Iran davon abzuhalten, die Strasse von Hormuz zu sperren – eine Vergeltungsmassnahme, die das Regime in Teheran angedroht hat, falls die USA iranische Nuklearanlagen bombardieren sollten. Die USA haben auch ihre Marinepatrouillen in den Gewässern vor der nigerianischen Küste verstärkt, wo ethnische Milizen und kriminelle Banden Bohrinseln und Küstentanker erobert haben.

Die aufgezählten Orte und Situationen sind beileibe nicht die einzigen Krisenherde, wo die Suche nach Öl und Erdgas zu bewaffneten Auseinandersetzungen zwischen konkurrierenden Nationen, Fraktionen und Interessengruppen führen könnte. Öl und Erdgas sind zwar die Bodenschätze, aufgrund deren Gewinnung es in den nächsten Jahren am ehesten zu Rohstoffkonflikten kommen wird, sie sind aber durchaus nicht die einzigen Naturprodukte, die Gewaltausbrüche provozieren können. Das Risiko solcher Konflikte kann nur zunehmen, da die stark ansteigende weltweite Nachfrage auf ein ständig sinkendes Angebot trifft und immer mehr Staaten und andere Akteure die Möglichkeit bewaffneter Auseinandersetzungen ins Auge fassen, um dem Schreckgespenst der Rohstoffknappheit beizukommen. Wenn keine Auswege aus diesem Dilemma gefunden werden, müssen wir uns auf eine immer gefährlicher werdende Serie von Rohstoffkriegen gefasst machen.

Um diese Gefahr von Rohstoffkriegen zu bremsen, muss die internationale Gemeinschaft beiden Seiten des Problems begegnen: Sie muss durch massiven Umweltschutz die Nachfrage senken und gleichzeitig durch technologische Innovationen und die Entwicklung von Ersatzstoffen für knappe Ressourcen das Angebot steigern. Zugleich muss die internationale Gemeinschaft ein weitreichendes Rechts- und Schiedsgerichtssystem erarbeiten, um Territorialkonflikte wie die oben beschriebenen schlichten zu können. Je mehr Fortschritte auf diesen Gebieten gemacht werden, umso geringer wird das Risiko, dass das 21. Jahrhundert zu einer Epoche nicht enden wollender Rohstoffkriege wird. ■

Eine neue Ära globaler Konflikte

Eine neue Unübersichtlichkeit kennzeichnet die politischen Gewaltkonflikte zu Beginn des 21. Jahrhunderts. Bürgerkriege in politisch fragilen, ethnisch fragmentierten und wirtschaftlich schwachen Gesellschaften werden zunehmend von globalen Risiken überlagert. Die Folge davon sind asymmetrische Konfliktkonstellationen.

Prof. Dr. Andreas Wenger, Center for Security Studies

In der Rückschau präsentiert sich das 20. Jahrhundert als Zeitalter der politischen und ideologischen Rivalität zwischen den Grossmächten. Auf die zwei Weltkriege folgte die Epoche des Kalten Krieges, in der das Ringen um Krieg und Frieden vom Antagonismus zwischen Ost und West unter Führung der beiden Supermächte dominiert wurde. Sicherheitspolitisches Denken und Handeln war auf symmetrische Konfliktstrukturen ausgerichtet: Im Zentrum der damals aktuellen Bedrohungsszenarien stand die Möglichkeit eines Krieges zwischen Staaten unter Verwendung der konventionellen und nuklearen Waffensysteme der Militärapparate beider Blöcke. Das dominante Gefahrenbild war von staatlichen Akteuren, militärischen Mitteln und damit von einigermaßen konkret bestimmbar Faktoren geprägt.

Im Gegensatz dazu ist die gegenwärtige Risiko- und Bedrohungslage durch Ungewissheit gekennzeichnet. Komplexe und dynamische Risiken, diffuse Akteure und asymmetrische Konfliktstrukturen kennzeichnen die sicherheitspolitischen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Herkömmliche militärische Bedrohungsfaktoren haben auf der globalen Ebene generell an Bedeutung verloren. Die Wahrscheinlichkeit eines Krieges zwischen den Grossmächten ist auf absehbare Zeit gering. Die USA bleiben militärisch und technologisch die dominierende Macht. Die Europäische Union (EU) ent-

wickelt sich zum entscheidenden sicherheitspolitischen Akteur auf dem europäischen Kontinent. In Asien werden China und Indien aufgrund ihres Wirtschaftswachstums zunehmend zu treibenden Kräften des Globalisierungsprozesses. Zwischenstaatliche Kriege bleiben nach wie vor denkbar, in erster Linie aber in Form von Territorialkonflikten zwischen regionalen Konkurrenten oder in Form einer Intervention einer Grossmacht (samt einer losen Koalition) in autoritäre Staaten.

Staaten verfolgen heute ihre Interessen in einem internationalen System, in dem die Machtzentren global verteilt sind. Es ist zu beobachten, dass regionale Mächte an Bedeutung gewonnen haben. Zwar dominieren die USA das militärische Spielfeld, auf wirtschaftlichem Terrain aber machen sich neue Kräfte bemerkbar. Zunehmend wichtiger wird die transnationale Ebene, das Staatensystem wird immer mehr von multilateralen Strukturen, multinationalen Unternehmen und NGOs überlagert – allerdings in einer regional sehr unterschiedlichen Dichte.¹ Insgesamt ergibt sich daraus ein Risiko- und Bedrohungsspektrum, das sich sowohl in inhaltlicher als auch in geografischer Hinsicht markant ausgeweitet hat. Staaten einer Region sind zunehmend von Risiken bedroht, die nicht im klassischen Sinne als militärisch bezeichnet werden können und deren Wurzeln geografisch sehr viel weiter entfernt zu finden sind.



Soldaten pro Einwohner

Nirgendwo in der Welt ist der Anteil der Soldaten gemessen an der Bevölkerung höher als im Fernen Osten. Dieser hohe Anteil geht zurück auf die Zeit des Kalten Krieges. Nord- und Südkorea, zwei Länder, die sich noch immer feindlich gesinnt sind, haben – gemessen an der Bevölkerungszahl – den höchsten Anteil von Soldaten weltweit.

Zwei gegenläufige Trends charakterisieren Krisen und Kriege in einer vernetzten Welt: Mit der steigenden Bedeutung innerstaatlicher Konflikte ist erstens die Gefahr einer regionalen Destabilisierung verbunden. Staatenzerfall und schlechte Regierungsführung bleiben ebenso wie Ethnizität und Religion wesentlich für das Verständnis aktueller Konflikte. Im Zuge der Globalisierung wächst parallel dazu das Macht- und Schadenpotenzial von nichtstaatlichen Akteuren und Netzwerken. Die Weiterverbreitung von Massenvernichtungswaffen und Waffensystemen grosser Reichweite, die organisierte Kriminalität sowie der globale Terrorismus stehen allesamt in vielfältigen Wechselwirkungen mit dem Zerfall von Staaten in destabilisierten Regionen.

Lokale Wurzeln von Gewaltkonflikten

Auch im Zeitalter der Globalisierung bleiben politische Gewaltkonflikte in erster Linie durch regionale und lokale Faktoren bestimmt. Betrachtet man die Verteilung der bewaffneten Konflikte in den 1990er-Jahren, sticht zweierlei ins Auge: Erstens handelte es sich bei mehr als 90% dieser Gewaltkonflikte um innerstaatliche Konflikte. Und zweitens konzentrierten sich die Konfliktherde geografisch auf regionale Konfliktzonen. Parallel zum Zerfall der kommunistischen Vielvölkerstaaten brachen ethnische Konflikte auf dem Balkan, in Zentralasien und im Kaukasus aus. Die Gründe für die neue Virulenz innerstaatlicher Konflikte sind damit einerseits in der Transformation der alten Ordnung zu suchen, andererseits betonte der Prozess der Globalisierung die regionalen Ungleichgewichte. Das wirtschaftliche Gefälle zwischen den und innerhalb der Regionen vergrösserte sich in den 1990er-Jahren. In Afrika beschleunigten sich die Marginalisierungsprozesse, sie mündeten in Ruanda, Somalia und Darfur in humanitären Katastrophen. Im Nahen und Mittleren Osten wird die Globalisierung im Zuge von Modernisierungskonflikten oftmals als Form westlicher Hegemonie wahrgenommen.

Die regionalen Konfliktzonen weisen einen hohen Überlappungsgrad mit Zonen einer schlechten Regierungsführung und mit Zonen einer nur sehr beschränkten regionalen Handelsintegration auf. Dies weist darauf hin, dass die Ursachen von Bürgerkriegen sowohl im Zusammenhang mit dem Aufbau alternativer Systeme von Profit und Macht als auch im Kontext von ethno-politischem Nationalismus zu suchen sind. Politikökonomen weisen darauf hin, dass Länder, deren Bevölkerungswachstum ungebremst sei, die sich im

wirtschaftlichen Niedergang befänden und die vom Ressourcenexport abhängig seien, das grösste Bürgerkriegsrisiko aufwiesen.² Heute leben etwa eine Milliarde Menschen in Ländern, in denen das Bürgerkriegsrisiko 15- bis 20-mal höher ist als in den OECD-Ländern. Wasserknappheit, Subsistenzwirtschaft, Armut und Hungersnöte werden auch in Zukunft einen idealen Nährboden für Prozesse der politischen Destabilisierung bieten. Politikwissenschaftler wiederum betonen die Rolle von korrupten Eliten und schwachen politischen Institutionen als Erklärung für das Ausbrechen und das Andauern von Bürgerkriegen. Oft drehen sich diese Konflikte um Ethnizität und Identität, weshalb sie meist durch ein hohes Mass an Gewalt, Emotionalität und Irrationalität geprägt sind.³

Die Entstaatlichung des Krieges

Noch vor einigen Jahren war die Hoffnung weit verbreitet, dass die Zunahme der wirtschaftlichen Verflechtung zwischen den Staaten zu einer Abnahme von Gewaltkonflikten führen würde. Die Globalisierung bringt aber nicht nur die Segnungen, sondern auch die Gefahren der Welt vor die eigene Haustüre. Die neue Durchlässigkeit der Grenzen erweitert den Spielraum auch für Netzwerke des organisierten Verbrechens und des internationalen Terrorismus. Dual-use-Technologien zirkulieren heute leichter im weltweiten Rahmen. Das (theoretische) Schadenpotenzial von nichtstaatlichen Akteuren dürfte im Zusammenhang mit technologischen Entwicklungen in den Bereichen Biowissenschaften, Nanotechnologie und Informationstechnologie weiter wachsen. Die komplexen Risiken, die sich daraus ergeben, richten sich nicht mehr in erster Linie gegen das Territorium eines einzelnen Staates, sondern zunehmend gegen das gesellschaftliche Gewebe ganzer Regionen.

Ernsthafte Bedrohungen von globaler Stabilität und Sicherheit werden in erster Linie aus dem Zusammentreffen von Staatenzerfall und Bürgerkriegen mit globalen Sicherheitsrisiken erwachsen. Terroristische Netzwerke wie al-Qaida profitieren von schwachen Staaten und rechtsfreien Räumen. Im Kontext der Zunahme des wirtschaftlichen Gefälles zwischen Arm und Reich und der militärischen Dominanz der USA legitimieren sie Terrorismus als Mittel der Schwachen gegen die Starken. Unter Ausnutzung der Verwundbarkeit der Infrastruktur moderner Staaten und globaler Märkte soll der Kampf in geografisch weit entfernte Regionen getragen werden. Eine ähnliche Schrumpfung des geografischen Raumes in seiner Funktion als Schutzschild ist auch in den Bereichen der or-



Foto: Thomas Eugster

Andreas Wenger ist Professor für internationale und schweizerische Sicherheitspolitik an der ETH Zürich und leitet dort das Center for Security Studies (CSS). Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören die Aspekte der Sicherheit und Strategie sowie die Geschichte internationaler Beziehungen. Er ist Verfasser zahlreicher Schriften, wie etwa «Conflict Prevention: The Untapped Potential of the Business Sector».

→ Vollständiger Lebenslauf siehe Seite 70

ganisierten Kriminalität und des Menschen- und Drogenhandels zu beobachten. Vor dem Hintergrund einer alternden Bevölkerung und überlasteter Systeme der sozialen Vorsorge steigt in vielen Staaten die sicherheitspolitische Bedeutung einer aktiven Migrations- und Integrationspolitik und wachsen die Herausforderungen für die Instrumente der inneren Sicherheit.

Der Nahe und Mittlere Osten – eine Zone der Instabilität

Versuchen Staaten die territorialen Wurzeln dieser globalen Risiken festzumachen, dann gleitet ihr Blick vom Balkan über Zentralasien und den Kaukasus nach Asien und fokussiert auf absehbare Zeit auf dem weiteren Nahen und Mittleren Osten. In keiner anderen Region verdichten sich die neuartigen Risiken an der Schnittstelle von Staatenzerfall, ABC-Proliferation, globalem Terrorismus und politischem Islam zu einem vergleichbaren Potenzial an Instabilität. Drei Entwicklungen verdeutlichen die ungebrochene sicherheitspolitische Relevanz dieses Raumes.

Erstens: Die politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Probleme dieser Region sind gewaltig.⁴ Sie sind der Hintergrund für innerarabische Modernisierungskonflikte, die wiederum die Grundlage für den Aufstieg des politischen Islams bilden. Der Rest der Welt ist zwar nur in den Augen radikaler Kräfte das direkte Ziel dieser Auseinandersetzung, er kann sich ihren globalen Auswirkungen trotzdem nicht entziehen – sei es als Projektionsfläche fundamentalistischer Ideologien, sei es als Zielland der muslimischen Auswanderung oder sei es als Käufer des arabischen Öls.

Zweitens: Nach Asien droht auch dem Nahen und Mittleren Osten eine nukleare Aufrüstungsrunde. Den Auftakt machte der Schock über die Erkenntnis, dass Irak und Nordkorea – beides Mitglieder des Nichtverbreitungsvertrags (NPT) aus dem Jahre 1970 – über Jahre hinweg verdeckte militärische Nuklearprogramme betrieben haben. Einige Jahre später veränderten die Nukleartests von Indien und Pakistan – beides Nichtmitglieder des NPT – die nuklearen Realitäten in Asien. Die Aufdeckung des Schmuggelnetzwerkes von A. Q. Khan, dem Vater der pakistanischen Atombombe, bewies schliesslich, dass Staaten zur Verwirklichung ihrer nuklearen Ambitionen nicht zwingend auf die Zusammenarbeit anderer Staaten angewiesen sind. Während die neue Bedeutung Indiens als verlässliche asiatische Grossmacht breite Anerkennung findet, löst dagegen das Beharren Irans auf einem eigenen vollständigen Brennstoffkreislauf – eine klassische Dual-use-Technologie – Unsicherheit aus. Grosse Teile der regionalen Eliten begegnen dem Führungsanspruch Teherans im Nahen und Mittleren Osten mit Skepsis. Eine Mehrheit der Staatengemeinschaft wiederum wird Iran so lange nicht als vertrauenswürdig anerkennen, als dessen Führung radikale Kräfte wie Hamas, Hisbollah oder schiitische Milizen in Irak in der Anwendung von Gewaltmitteln unterstützt. Setzt Iran die militärische Option tatsächlich um, dann wäre der NPT-Vertrag wohl nicht mehr zu retten. Zu befürchten wäre ebenfalls, dass andere Staaten der Region, wie Saudi-Arabien, die Türkei oder Ägypten, dem Beispiel folgen könnten.

Drittens: 71% der weltweiten Erdölreserven und 69% der weltweiten Erdgasreserven konzentrieren sich im Nahen Osten und in Russland. Für diese Staaten heisst das, dass ihr Entwicklungsmodell weiterhin von kleinen Eliten dominiert bleiben wird. Für die westlichen Staaten und zunehmend auch für die aufstrebenden Länder China und Indien bedeutet dies, dass ihre Energiesicherheit und damit ihre wirtschaftliche Leistungsfähigkeit wesentlich von den Entwicklungen in diesen Regionen abhängig bleiben werden. Poli-

Quelle: International Institute for Strategic Studies (IISS), Military Balance 2002-2003, London, 2002



Die Länder sind proportional zur Höhe der nationalen Militärausgaben dargestellt
 entspricht USD 4 Mrd
 entspricht USD 1 Mrd
 entspricht USD 250 Mio

Militärausgaben

Nach dem Ende des Kalten Krieges sanken die weltweiten Verteidigungsausgaben zunächst. Bereits 1999 erhöhten die Regierungen jedoch die Militäretats wieder. Ein Anstieg, der sich nach dem 11. September 2001 erheblich beschleunigt hat. Vor allem die USA haben derzeit einen sehr grossen technologischen Vorsprung gegenüber dem Rest der Welt.

tische Instabilität in den Exportländern kann zu Unterbrechungen in der Energieversorgung führen, von deren wirtschaftlichen Rückwirkungen allerdings alle Grossmächte – wenn auch in unterschiedlichem Ausmass – betroffen wären. Es muss daher zunächst eine offene Frage bleiben, ob mit der Verknappung der Erdöl- und Erdgasressourcen eine Zunahme militärischer Konflikte zwischen Staaten verbunden sein wird oder ob Ressourcenknappheit – wie am Beispiel des Wassers gezeigt werden kann⁵ – nicht auch zur Stärkung kooperativer internationaler Anstrengungen dienen kann, die eine gerechte und nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen ermöglichen sollen.

Die neue Unübersichtlichkeit asymmetrischer Konflikte

Politische Gewaltkonflikte im 21. Jahrhundert dürften stärker durch asymmetrische Strukturen gekennzeichnet werden. Damit verbunden ist ein hohes Mass an Unübersichtlichkeit: Auf militärischem Feld wird die Kluft zwischen den mächtigen USA und allen anderen Staaten weiter wachsen. Potenzielle Gegner der USA glauben daher, dass der Grossmacht nur mit Mitteln der asymmetrischen Kriegsführung zu begegnen ist. In diesem Zusammenhang ist auf beiden Seiten eine Beschleunigung der Privatisierung von Gewalt festzustellen. In vielen schwachen Staaten kontrollieren Warlords, extremistische Gruppierungen und terroristische Netzwerke Gewaltmittel. Die industrialisierten Staaten wiederum delegieren immer grössere Teile der staatlichen Sicherheitsaufgaben an private Sicherheits- und Militärfirmen. Als Folge davon ist die Sphäre der Zivilisten kaum mehr von der Sphäre der Militärs zu trennen. Auf der Projektionsfläche eines globalisierten Mediumfelds wird damit zunehmend das menschliche Bewusstsein selbst zur Kampfzone. Terroristische Gruppierungen benutzen Krankenhäuser und Moscheen, Videobotschaften und das Internet als wirksame Instrumente einer orchestrierten Kommunikationsstrategie. Staatliche Akteure wiederum antworten mit den Mitteln der Informationskriegsführung – auf der Strecke bleiben die Stimmen der Moderation, des Abwägens und einer langfristigen Sichtweise.

Ordnung und Stabilität in einem fragilen System

Die Ereignisse rund um den Krieg in Libanon im Juli 2006 haben in den vergangenen Monaten gezeigt, wie sich in asymmetrischen Konflikten räumliche und zeitliche Grenzen aufzulösen scheinen. Lokale, regionale und globale Konfliktursachen sind kaum mehr voneinander zu trennen. Einmal mehr offenbarte sich vor diesem Hintergrund das zentrale Dilemma der USA als globale Ordnungsmacht: Auf lange Sicht kann die Regierung in Washington asymmetrische Herausforderungen durch terroristische Netzwerke und autoritäre Staaten nicht im Alleingang bewältigen. Ein erfolgreicher Kampf gegen den globalen Terrorismus setzt voraus, dass die regionalen Konfliktursachen im Nahen und Mittleren Osten wieder vermehrte Beachtung finden und sich die Lebensumstände der arabischen Bevölkerungen verbessern. Die militärische Überlegenheit der USA führte zwar zu raschen Siegen in Afghanistan und Irak. Doch die unsichere Zukunft dieser beiden Länder bestätigt die folgende Erkenntnis: Es genügt nicht, Kriege nur zu gewinnen. Die zentrale Herausforderung besteht im Aufbau von funktionsfähigen staatlichen Strukturen und in der Schaffung von wirtschaftlichen Chancen, um ausser Kontrolle geratene Länder und Regionen zu stabilisieren und zu befrieden. Dies ist eine Aufgabe, die Anstrengungen von öffentlichen, zivilen wie privaten Akteuren erfordert.⁶

Das neokonservative Projekt einer raschen demokratischen Transformation der arabischen Welt, die von aussen angestossen wird und durch eine Politik des militärischen Regimewechsels ins Rollen kommt, muss als gescheitert betrachtet werden. Eine Politik, die in der Region als Diktat des Westens wahrgenommen wird, arbeitet in die Hände derjenigen Kräfte, welche die innerarabische Auseinandersetzung in einen «Kampf der Kulturen» münden lassen wollen. Den Regimewechsel in Irak konnte die US-Regierung von George W. Bush zwar im Rahmen einer losen Allianz erreichen. Die damit verbundenen ordnungspolitischen Fragen – die Gestaltung von tragfähigen politischen Strukturen in Irak, die Lösung der Palästinafrage und die Neugestaltung der regionalen Ordnungsstrukturen – können aber nur in einem weit abgesteckten internationalen Rahmen, der über den traditionellen Westen hinausweist, und in enger Zusammenarbeit mit den moderaten Kräften der Region erfolgreich angegangen werden.

Auch eine Lösung der iranischen Atomkrise wird nur möglich sein, wenn alle Sicherheitsratsmitglieder am selben Strang ziehen. Für eine Verhinderung der iranischen Nuklearkoption ohne militärische Eskalation braucht es einen engen Schulterschluss zwischen Europa und den USA. Allerdings kann der Westen die Durchsetzung des Nichtverbreitungsvertrages von Atomwaffen im Nahen und Mittleren Osten und in Asien allein nicht mehr garantieren. Entscheidend für den Erfolg eines allfälligen Sanktionsregimes der UNO gegenüber Iran wäre, dass Russland seine Nuklear- und Weltraumgeschäfte mit dem Land einstellen würde. Auch China müsste seine Rüstungsgeschäfte mit der Regierung in Teheran beenden, dabei allerdings in Kauf nehmen, dass Iran als Reaktion die Öl- und Gaspreise wie angekündigt nach oben treiben würde. Nicht nur bei der Regierung in Washington, sondern auch bei allen anderen grossen Akteuren der Weltpolitik ist wieder vermehrt die Tugend gefragt, Macht mit Kooperation zu verbinden. Ordnung und Stabilität in einem zunehmend fragileren internationalen System kann nicht länger allein auf einige wenige staatliche Akteure – allen voran die USA – abgestützt werden. ■

¹ Joseph S. Nye, *The Paradox of American Power: Why the World's Only Superpower Can't Go It Alone* (New York: Oxford University Press, 2002).

² Paul Collier, «Economic Causes of Civil Conflict and Their Implications for Policy», in *Turbulent Peace: The Challenges of Managing International Conflict*, hgg. von Chester A. Crocker et al. (Washington, DC: United States Institute of Peace Press, 2001), 143–162.

³ Andreas Wimmer, *Nationalist Exclusion and Ethnic Conflict: Shadows of Modernity* (Cambridge: Cambridge University Press, 2002).

⁴ Siehe auch: Arab Human Development Report, UNDP 2003/5.

⁵ Aaron T. Wolf, «Conflict and Cooperation along International Waterways», in *Water Policy*, Bd. 1 (2/1998), 251–265.

⁶ Andreas Wenger und Daniel Möckli, *Conflict Prevention: The Untapped Potential of the Business Sector* (Boulder: Lynne Rienner, 2003).

Interview mit **Adrian Collings**, Direktor bei der World Nuclear Association → Interview Lars Kalbreier, Credit Suisse Research Team

«Die neuesten Kernkraftwerke können den Totalausfall aller Sicherheitssysteme verkraften.»

Lars Kalbreier: Sind die Sicherheitsvorkehrungen bei Atomkraftwerken Ihrer Ansicht nach in den vergangenen Jahren verbessert worden?

Adrian Collings: Sicherheitsverbesserungen haben für die Betreiber von Atomkraftwerken grundsätzlich oberste Priorität. Die Betreiber wissen, dass sie sich Probleme schlicht und einfach nicht leisten können bei einem Kraftwerk, das rund um die Uhr laufen muss. Heute wissen sie aus Erfahrung, dass das sicherste Kraftwerk auch das profitabelste ist.

Worin gründen Ihrer Meinung nach die Sicherheitsauffassungen von Kraftwerksbetreibern und der breiten Öffentlichkeit?

Adrian Collings: Ich weiss nicht, ob es da wirklich so grosse Unterschiede gibt – Sicherheit ist für beide Gruppen der springende Punkt, wenn sie aus der Kernkraft Nutzen ziehen wollen. Vielleicht kommen die unterschiedlichen Auffassungen daher, dass die Öffentlichkeit nicht immer weiss, dass die Betreiber ihre Sicherheitsansprüche teilen und sie ins Zentrum ihrer gesamten Tätigkeit stellen.

Glauben Sie, dass der kürzliche Ernstfall in Schweden oder der Unfall in Tschernobyl vor 20 Jahren mit modernen Technologien hätte vermieden werden können?

Adrian Collings: Meines Erachtens kann kein Wissenschaftler je ernsthaft behaupten, in einem Kernkraftwerk könne es nie und nimmer zu Problemen kommen, aber heutige Reaktoren haben mehrfache Folgeschadensicherungssysteme, die seitens der Betreiber keine Eingriffe mehr benötigen. Die neuesten Kraftwerke könnten sogar den Totalausfall sämtlicher Sicherheitssysteme verkraften, weil der Reaktor selbst schon von der passiven Sicherheit seines Grundentwurfs geschützt wird und gar keine Aktivierung sekundärer Systeme mehr braucht.

Worin bestehen die wichtigsten Unterschiede zwischen moderner Nukleartechnologie und den Atomkraftwerken der ersten Generation, die heute noch in Betrieb sind?

Adrian Collings: Bei den Kraftwerken der ersten Generation gab es viele Bautypen, die auf verschiedene nationale Forschungsprogramme zurückgingen. Heute dagegen hat sich die globale Kraft-

werksbranche auf einige wenige Grundtypen festgelegt, die schrittweise verbessert und zunehmend standardisiert werden. Das liegt daran, dass moderne Kernkraftwerke heute Industrieanlagen sind, die von einer Branche für eine andere Branche nach deren Bedürfnissen konzipiert werden. Es sind sichere, zuverlässige und standardisierte Systeme, die ein Versorgerunternehmen so einfach wie möglich betreiben können muss. Aber nicht nur das: Moderne Anlagen sind ausserdem so konzipiert, dass sie einfach zu bauen, zu warten und schliesslich auch zu demonstrieren sind, denn auch das hat wirtschaftlichen Nutzen.

Inwiefern lassen sich Kraftwerke der ersten Generation überhaupt auf das Niveau heutiger Sicherheitsstandards bringen?

Adrian Collings: Grundsätzlich lassen sich Altanlagen nicht nachrüsten, aber das ist auch gar nicht nötig, denn bei ihrem Bau wurden von vornherein sehr hohe Standards eingehalten. In ihrer 45-jährigen Laufzeit sind aber sehr viele Einzelelemente, etwa Messgeräte, Kontrollsysteme oder Feuerlöschanlagen,

immer wieder ersetzt worden. Dieses Ersetzen führte jedes Mal zu Verbesserungen des Standards und der Sicherheit. Daher sind die Betriebsabläufe und Sicherheitsstandards auch in den Altanlagen topmodern.

Welche wirtschaftlichen Vorteile hat die Nutzung von Nuklearenergie gegenüber anderen Energiequellen?

Adrian Collings: Alle Energiequellen haben ihre Vor- und Nachteile. Aber der grosse Vorteil der Nuklearenergie liegt in der reinen Zuverlässigkeit der Kraftwerke und der relativen Erschwinglichkeit der Brennelemente, die nur 5% der Betriebskosten ausmachen. Das heisst, dass mit ihr der Strompreis sehr stabil ist, besonders im Vergleich zu anderen Treibstoffen wie Erdgas, deren Preis in kurzer Zeit starken Schwankungen unterliegen kann.

Wie lässt sich der Interessenkonflikt zwischen dem steigenden Energiebedarf und der Ablehnung von Atomkraft in der Öffentlichkeit überbrücken?

Adrian Collings: Die Menschen lassen sich auf Atomkraft viel bereitwilliger ein, wenn sie mit ihr vertraut sind. Die Gemeinden im Einzugsbereich von Atomkraftwerken befürworten diese in der Regel, weil sie die Menschen, die dort arbeiten, kennen und ihnen vertrauen, oder aber sie haben das Kraftwerk besichtigt und persönlich in Augenschein genommen, wie es dort zugeht. Früher hat die Nuklearindustrie leider versucht, Probleme mit der Öffentlichkeit zu vermeiden, indem sie in der Versenkung verschwand, und deshalb wissen heute viele Menschen den Beitrag, den die Kernenergie leistet, nicht zu würdigen. Atomkraftwerksbetreiber werden aber zunehmend kontaktfreudig, und da

«Früher ist die Nuklearindustrie in der Versenkung verschwunden. Heute werden Atomkraftwerksbetreiber kontaktfreudiger.»

die Öffentlichkeit für Energie- und Klimathemen immer aufgeschlossener geworden ist, sollte es künftig möglich sein, mehr Verständnis füreinander zu entwickeln.

In welchem Ausmass können zukünftige Technologien die Entsorgung von Nuklearabfällen verbessern?

Adrian Collings: Mit Hilfe Schneller Brüter könnten wir Energie aus dem beziehen, was heute Abfall ist, und damit die meisten radioaktiv strahlenden Materialien buchstäblich zerstören. Im Endresultat heisst das, dass wir aus derselben abgebauten Uranmenge weit mehr Energie beziehen könnten und weit weniger echten Abfall produzieren würden, der langfristig entsorgt werden muss. Die USA investieren gegenwärtig sehr viel in diese Forschungsrichtung, man arbeitet aber auch an der Trennung der verschiedenen Elemente, so dass man Stoffe mit langer Halbwertszeit von solchen mit kurzer Halbwertszeit getrennt lagern kann.

Können wir späteren Generationen wirklich die Umwelt- und Sicherheitsbe-

lastungen von Nuklearabfällen zumuten, egal wie sicher wir diese verwahren?

Adrian Collings: Ich möchte die Bedeutung radioaktiven Abfalls keineswegs verharmlosen, aber man sollte die Dinge im Verhältnis sehen. Atommüll gehört zu den kleinsten Bürden, die wir späteren Generationen hinterlassen. In Europa stammen beispielsweise 30% der Elektrizität aus Atomkraftwerken, aber deren Abfall macht quantitativ nur 1% der langfristigen Entsorgungsprobleme aus. Ausserdem darf man nicht aus den Augen verlieren, dass Atommüll zwar lange strahlt, aber weit vorsichtiger entsorgt wird als beispielsweise Arsen oder Blei, die immer toxisch bleiben.

Warum finanziert die Privatwirtschaft trotz der verbesserten Verfahren nicht in die Atomkraft?

Adrian Collings: Die Privatwirtschaft finanziert de facto einen guten Teil der Atomenergieproduktion der Welt, und das auf sehr profitable Weise. In den Vereinigten Staaten und in Grossbritannien organisieren sich grosse Interessengruppen angesichts der Aussicht auf neue Atomkraftwerke. Zunächst bedarf es aber gesetzlicher Rahmenbedingungen seitens der Regierung, die Unternehmen Zuversicht in langfristige Investitionen ermöglichen – die Technologie selbst ist kein Thema. ■



Wealth

Weltweite Migration

Weil sie sich fernab ihrer Heimat ein besseres Leben versprechen, ziehen viele Menschen in fremde Länder - und verändern die dortigen Gesellschaften.

Anlegen und sparen

Die USA sind hoch verschuldet. Die Sparquote in den USA müsste steigen.

Neue Standorte

Singapur will Talente anziehen und setzt daher auf Lebensqualität.

Der Tribut der Globalisierung

Bis 2050 wird die Weltbevölkerung erwartungsgemäss um 40% wachsen. Die Folgen: Die Migration von armen zu reichen Kontinenten verstärkt sich, der Kampf um Rohstoffe und Waren wird härter. Neben nationalen Konfrontationen können Spannungen zwischen Immigranten und Einheimischen zu lokalen Konflikten führen. Dennoch gibt es Grund zu Optimismus. Werden Probleme dringlich, sucht der Mensch verstärkt nach Lösungen. So sind die gesicherten Rohstoffvorkommen über die letzten 30 Jahre angestiegen, obwohl laufend mehr konsumiert wurde. Ähnliches könnte sich wiederholen. Für weitere Analysen siehe Seite 31.

Prof. Dr. Thomas Straubhaar, Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI)

Heute schon klar ersichtliche Megatrends der Zukunft offenbaren das ökonomische Konfliktpotenzial des 21. Jahrhunderts:

1. Die Weltbevölkerung wächst. Dadurch wird die Nachfrage nach Ressourcen weiter steigen. Kann die Angebotserweiterung nicht mit den Nachfragesteigerungen Schritt halten, entstehen Knappheit und Engpässe. Vor allem abrupte Preisschocks erhöhen die Gefahr von Verteilungskonflikten.¹

2. Einer reichen, aber schrumpfenden Bevölkerung im Norden steht eine arme, aber wachsende Bevölkerung im Süden gegenüber. Das wird zwischen den weniger wohlhabenden Volkswirtschaften und den Ländern mit besseren Lebensbedingungen zu neuen Dimensionen der internationalen Migration führen. Herkunftsgesellschaft und Aufnahmegesellschaft folgen hierbei einer konträren Interessenlage: Beide kämpfen um die gut qualifizierten, dynamischen Talente und beide wollen möglichst wenige unqualifizierte, nur schwer vermittelbare Arbeitskräfte. Deshalb versucht das Auswanderungsland die stärksten Kräfte zu halten und den Schwächeren Anreize zur Auswanderung zu geben. Das Einwanderungsland jedoch möchte nur die Talente, nicht aber die Problemfälle.

3. Die Aufnahmegesellschaft wird herausgefordert: Wie soll sie auf den Andrang der Massen reagieren? Wer darf rein und wer muss draussen bleiben? Welche Rechte und Pflichten sollen jene haben, die in andere Länder einwandern und dort bleiben und ar-

beiten dürfen? Die Einwanderung von Menschen aus anderen Ländern wird die Aufnahmegesellschaft heterogener machen. Unterschiedliche Kulturen, Verhaltensweisen und Umgangsformen prallen aufeinander; es kann zu gewalttätigen Konflikten zwischen Einheimischen und Fremden kommen. Auseinandersetzungen drohen vor allem dann, wenn die Eingewanderten mit den Einheimischen um knappe öffentliche Güter und Sozialtransfers konkurrieren.

4. Innerhalb der einzelnen Länder wird die regionale Land-Stadt-Wanderung weitergehen. Wie Magnete ziehen die Lichter der Metropolen die Menschen an. Das gilt für die riesigen Megalopolen im Süden mit ihren Vororten, Slums und Elendsquartieren mit mehr als zehn Millionen Menschen. Es gilt aber genauso für den Norden: Die Urbanisierung ist ein weltweites Phänomen, das zu Ballungskosten in den Zentren und Entleerungsprozessen in der Peripherie führt. Was als Mezzogiorno-Phänomen in Italien oder als Ost-West-Flucht in Deutschland bereits bekannt ist, wird auch im übrigen Europa zu einer Verstädterung und zunehmenden regionalen Entwicklungsunterschieden führen.

5. Nicht nur schrumpft die Bevölkerung in Europa, sie wird auch älter. Das Altern und nicht etwa das Schrumpfen der Bevölkerung ist für die Wohlstandsgesellschaften Europas die eigentliche demographische Herausforderung. Denn die mehr oder weniger engmaschigen Netze der staatlichen Sozialpolitik sind für junge



Auswanderungsland Ostdeutschland 2004

Auch in Deutschland lassen sich Wanderbewegungen beobachten. Seit dem Mauerfall im Jahr 1989 sind mehr Menschen von Ostdeutschland nach Westdeutschland ausgewandert als umgekehrt. Doch immer mehr Deutsche verlassen ihr Land. Auf der Suche nach Jobperspektiven zieht es vor allem diejenigen mit guter Ausbildung ins europäische Ausland und nach Übersee.

und nicht für alternde Bevölkerungen geknüpft worden. Nun stehen aber immer weniger jungen Menschen immer mehr Ältere und Alte gegenüber. Das hat weitreichende Folgen. Die Last, die Alten und Älteren zu unterstützen, wird in der Zukunft von immer weniger jungen Schultern zu tragen sein. Für kommende Generationen wird es daher immer schwieriger, die Erwartungen der Vorfahren erfüllen zu können. Das könnte zur Folge haben, dass aus einem Generationenvertrag schnell ein Generationenkonflikt wird.

6. Die Globalisierung steht erst am Anfang. Auch wenn es Rückschläge geben wird, werden auf längere Sicht immer mehr Bereiche des beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Alltags nicht mehr eine nationale, sondern eine weltweite Dimension erreichen. Das hat zur Folge, dass der wirtschaftliche Strukturwandel weitergehen wird, und zwar eher beschleunigt als verlangsamt. In den OECD-Ländern werden immer weniger Menschen mit den Händen, sondern mit dem Kopf ihr Einkommen verdienen. Viele werden aus diesen Entwicklungen Gewinn schlagen. Nicht alle jedoch werden den neuen Herausforderungen gerecht werden können. Einige werden von der Welle der Globalisierung überrollt werden. Die Frage ist: Wie werden die Verlierer der raschen ökonomischen Veränderungen reagieren?

Selbstredend stehen die verschiedenen Megatrends nicht unabhängig nebeneinander. Vielmehr hängen sie zusammen und verstärken sich wechselseitig. Sie lassen sich verdichten zum Kampf um Ressourcen, zur Angst vor Massenwanderungen sowie zu den Spannungen zwischen den Gewinnern und Verlierern der Globalisierung als den dominanten ökonomischen und demographischen globalen Konfliktpotenzialen des 21. Jahrhunderts.

Wachsende Weltbevölkerung und Kampf um Ressourcen

Die Weltbevölkerung wächst weiter. Das demographische Wachstum stellt eine gewaltige Herausforderung dar, weil noch einmal 2 bis 3 Milliarden Menschen mehr als heute Wasser, Nahrungsmittel, Energie und Rohstoffe nachfragen werden.² Es ist eine beliebte Rechenaufgabe, den Ressourcenbedarf zu ermitteln, der zu decken ist, wenn eines – vielleicht gar nicht so fern – Tages in China und Indien der Pro-Kopf-Konsum an Energie, Wasser und Wohnraum das heutige Niveau in den USA oder Europa erreichen sollte. Schon heute kaufen die wachsenden Volkswirtschaften China und Indien die Weltmärkte für Rohstoffe leer. Seit Anfang des Jahrhunderts klettern deshalb die Rohstoff- und Energiepreise von einer Rekordmarke zur nächsten. Ein Ende der Preissteigerungen scheint nicht in Sicht. Oft stehen politische Konflikte in engem Zusammenhang mit dem Zugriff auf Fördergebiete und Lagerstätten strategischer Ressourcen. Verschärft die wachsende Weltbevölkerung und deren steigender Rohstoffhunger das Konfliktpotenzial?

Die Sorgen über knapper werdende und damit zugleich teurer werdende Rohstoffe sind so alt wie die Menschheit. Seit der Vertreibung aus dem Paradies geht es darum, der Natur die Lebensgrundlagen für die Menschen abzuringen. Und über die vielen Jahrtausende haben die Menschen auf steigende Rohstoffpreise enorm vernünftig reagiert und die fundamentale Herausforderung mit Bravour bestanden. Je knapper gewisse Ressourcen wurden, umso mutiger, risikofreudiger und entschlossener wurde nach weiteren Quellen, Lagern, Minen und Gruben gesucht und umso attraktiver wurden Ersatzlösungen, Wiederverwendung und Einsparmöglichkeiten. Sicher: Es gab Hungersnöte und Versorgungskrisen. Es gab Angebotsengpässe und Preissteigerungen. Es gab Konflikte und Kriege um Ressourcen. Es gab aber auch Tüftler und Erfinder,

für die gerade Knappheit und Mangel die Triebfeder waren, um nach neuen Lagerstätten, neuen Technologien und innovativen Problemlösungen zu suchen, um das Angebot zu erweitern und den Ressourcenverbrauch einzuschränken. Menschen brachen zu neuen Ufern auf und entdeckten ferne Welten. Fabrikationsprozesse wurden auf Energiesparpotenziale abgeklopft; es wurden Autos gebaut, die mit weit weniger Benzin wesentlich weiter fahren konnten; Häuser und Wohnungen wurden besser isoliert oder mit modernen Heizungen oder völlig neuen Technologien zur Wärmegegewinnung ausgestattet; Kunststoffe ersetzen Rohstoffe; erneuerbare Energien traten an Stelle fossiler Brennstoffe; elektronische Post verdrängte den Brief – alles in allem wurde ständig und stetig die Effizienz der Rohstoffverwendung verbessert. Die Geschichte der Menschheit lässt sich als ausserordentlich erfolgreicher Kampf gegen die immer wiederkehrende und immer wieder vorübergehende Knappheit der Ressourcen schreiben. Versorgungsengpässe drohten kurzfristig immer wieder zu Konflikten um Rohstoffe zu werden, wurden langfristig jedoch zum Motor für bahnbrechende Neuerungen. So sind heute trotz Bevölkerungswachstum und steigendem Pro-Kopf-Verbrauch und trotz immer grösserer Fördermengen bei den weitaus meisten Rohstoffen die bekannten und abbaubaren «Weltvorräte» in den letzten 30 Jahren gestiegen und nicht etwa gesunken. Bei einigen anderen Mineralien war es gerade der Preisverfall in den 90er Jahren, der dazu führte, dass weniger in bessere Technologien zur Erschliessung weiterer Lagerstätten investiert wurde, was die «Weltvorräte» hat abnehmen lassen. So gesehen dürfte das Bevölkerungswachstum höchstens kurzfristig den Kampf um die Rohstoffe verschärfen. Langfristig wird gerade das Bevölkerungswachstum den Ersatz, die Wiederverwendung und die Einsparung von Rohstoffen beschleunigen. So war es seit Menschengedenken in der Vergangenheit. Es gibt gute Gründe, für die Zukunft zu erwarten, dass kurzfristige Versorgungsengpässe nicht zu langfristigen Verteilungskonflikten führen werden.

Die Angst vor neuen Völkerwanderungen

Die Weltbevölkerung wächst nicht überall mit derselben Geschwindigkeit. Sie wächst in den ärmeren Ländern relativ rasch. In den OECD-Ländern hingegen wächst sie kaum noch. Europa wird bald einen Punkt erreichen wo weniger Kinder zur Welt kommen, als Menschen sterben. Somit sinken die Bevölkerungszahlen. Leben heute in Europa rund 730 Millionen Menschen, werden es 2025 noch 720 Millionen und 2050 nur noch 670 Millionen sein. In der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts wird Europa also rund 10% seiner Bevölkerung verlieren. Ganz anders ist es in der übrigen Welt und vor allem in Zentral- und Südostasien. Dort steigt die Zahl der Menschen weiterhin stark an. Bereits in 20 Jahren wird Chinas Bevölkerung auf fast 1,5 Milliarden Menschen angestiegen sein. Indien, Pakistan und Bangladesch werden 2050 zusammen weit mehr als zwei Milliarden Menschen zählen.

98% der erwarteten Weltbevölkerungszunahme bis 2050 hat ihren Ursprung in den ökonomisch weniger entwickelten Volkswirtschaften. Damit verschieben sich die demographischen Gewichte auf dem Erdball noch einmal stärker von den OECD- zu den Nicht-OECD-Ländern. Während die Zahl der Menschen in den Industrieländern bis 2050 nahezu konstant auf dem heutigen Niveau von 1,2 Milliarden Menschen verharren wird, wird sie in den weniger entwickelten Ländern von derzeit 5,3 Milliarden auf 6,7 Milliarden im Jahr 2025 ansteigen und im Jahr 2050 8 Milliarden erreichen. Damit einher geht eine starke Zunahme des Anteils junger Men-



Foto: Thomas Eugster

Thomas Straubhaar leitet das Hamburgische WeltWirtschaftsinstitut (HWWI) und ist Professor für Volkswirtschaft an der Universität Hamburg. Er hat zahlreiche Bücher veröffentlicht, darunter «Migration im 21. Jahrhundert – Von der Bedrohung zur Rettung sozialer Marktwirtschaften?».

→ Vollständiger Lebenslauf siehe Seite 70

schen an der Gesamtbevölkerung. Schon heute ist knapp die Hälfte der Weltbevölkerung jünger als 25 Jahre und rund ein Drittel der Bevölkerung der weniger entwickelten Volkswirtschaften ist jünger als 15 Jahre. Gesundheit und Bildung der Teenager sind von fundamentaler Bedeutung und werden immer entscheidender dafür sein, ob und wie es gelingen kann, Armut zu bekämpfen, die Lebensbedingungen zu verbessern und damit den Jugendlichen eine Alternative zum Elend und eine Perspektive für ein besseres Leben zu geben.

Um diese Jahrhundert-Aufgabe bewältigen zu können, müssen Kindergärten, Grundschulen und Gymnasien finanziert werden. Vor allem aber gilt es, zunächst Ausbildungs- und wenig später Arbeitsplätze zu schaffen. Der Internationale Währungsfonds (IWF) hat kürzlich darauf hingewiesen, dass heute schon etwa die Hälfte der weltweit insgesamt 200 Millionen Arbeitslosen jünger als 25 Jahre sind.³ Junge Menschen haben heute eine etwa dreimal so hohe Wahrscheinlichkeit, keine Arbeit zu finden, wie die über 25-Jährigen. Die Erwerbsbeteiligung der unter 25-Jährigen ist von 52% 1995 auf 47% 2005 gesunken. Die demographische Entwicklung wird die Suche nach einer Massenbeschäftigung für die in Milliarden nachrückende Zahl junger Menschen nicht einfacher machen. Was aber, wenn Jugendliche in weniger entwickelten Volkswirtschaften kaum an eine Chance auf eine gut bezahlte Arbeit glauben? Dann werden sich viele auf den Weg nach Norden machen.

Verzweifelte Bootsflüchtlinge aus Afrika führten wohlstandsverwöhnten Europäern im Sommer 2006 in dramatischer Weise vor Augen, welchen Preis Menschen zu zahlen bereit sind, um sich den Traum von einem besseren Leben in einem anderen Land zu erfüllen. Aber auch in anderen Regionen verlassen Menschen auf manchmal kaum risikoärmeren Wegen ihre Heimat.

Knapp 200 Millionen Menschen dürften heute in einem anderen als ihrem Heimatland leben. Das sind wenige, nämlich nur gut 3%, wenn man die Weltbevölkerung von rund 6.3 Milliarden als Massstab nimmt. Es sind viele, wenn man die 200 Millionen als absolute Zahl betrachtet. Dann entspricht das Volk der Wandernden etwa der Einwohnerzahl Brasiliens, dem bezogen auf die Bevölkerung fünftgrössten Land der Erde. Die 200 Millionen Ausländer sind sogar sehr viele, wenn man einen Blick zurück in die Vergangenheit wirft. Die internationale Migration hat in den beiden letzten Dekaden sehr stark zugenommen. Ein Trend, der auch künftig anhalten wird. Denn über neue Medien, wie das Internet, erfahren immer mehr ärmere Menschen im Süden vom Reichtum im Norden. Einige werden versuchen, ins Gelobte Land zu wandern, um vor Ort vom Reichtum der Wohlhabenden profitieren zu können. Billige Massentransportmittel ermöglichen immer mehr Menschen die Migration auch über weite Strecken. Moderne Kommunikationstechnologien erlauben zudem, den Kontakt mit der Heimat zu halten und Informationen über das Leben in der Fremde auf einfache Art mitzuteilen. Es entstehen Netzwerke und Seilschaften, die leicht eine Kettenmigration auslösen und weitere Einwanderer in das neue Land nachkommen lassen.

Die grenzüberschreitende Wanderung wird in den kommenden Jahren eher stärker als schwächer werden, sie dürfte eher rascher als langsamer verlaufen, und sie wird eher grössere als geringere Herausforderungen für die Aufnahmeländer mit sich bringen. Auf der Suche nach einem besseren Leben anderswo werden Menschen über immer längere Distanzen wandern. Dadurch werden die Unterschiede zwischen Aufnahmegesellschaft und Zuwandernden sowohl sprachlich, kulturell, sozioökonomisch wie auch bezüglich

der gemeinsamen Werte, Normen und Moralvorstellungen noch einmal ausgeprägter werden. Die Neigung zur Annäherung dürfte geringer, jene zur Konfrontation grösser werden.

Die Spannungen zwischen Einheimischen und Fremden werden eher zu- als abnehmen. Vor allem auch, weil Zuwanderung immer auch einen Druck auf die Reallöhne ersetzbarer einheimischer Arbeitskräfte ausübt (was die direkt Betroffenen negativ beurteilen, obwohl es für die übrige Wirtschaft positiv ist). Bei schlecht funktionierenden Arbeitsmärkten wird die Arbeitslosigkeit ansteigen, wenn Ausländer einheimische Arbeitskräfte aus dem Arbeitsmarkt in die Erwerbslosigkeit drängen. Allerdings ist dann die Zuwanderung (in der Regel) nicht die Ursache der Arbeitslosigkeit, sondern lediglich ein relativ offensichtlicher Beleg für die fehlende berufliche und räumliche Mobilität und Flexibilität der Einheimischen. Aber in der subjektiven Wahrnehmung der arbeitslos gewordenen Einheimischen spielt diese Feinheit keine Rolle.

Beim Urteil über die Folgen der Zuwanderung geht es weniger um objektive gesamtwirtschaftliche Wirkungen als weit stärker um subjektive individuelle Betroffenheiten. Für die Aufnahmegeellschaften ist Einwanderung insgesamt positiv zu bewerten. Kurzfristig unterstützt sie die Anpassungsprozesse an einen immer rascheren Strukturwandel. Die Vorteile der Einwanderung sind jedoch anonymisiert. Sie werden nicht wissentlich wahrgenommen. Sie kommen der Gesellschaft insgesamt mehr oder weniger gleichmässig zugute, ohne dass die Urheber bekannt sind, etwa so, wie auch die täglichen Vorteile einer gut funktionierenden Rechtsordnung als selbstverständlich betrachtet werden und sich kaum jemand mehr darum bemüht, sie ständig hervorzuheben.

Ganz anders beurteilen arbeits- oder wohnungssuchende Einheimische die Einwanderung. Aus ihrer direkten Betroffenheit erkennen sie in den Zuwandernden direkte Konkurrenten um Arbeitsplätze oder Wohnraum. Wer einen Job oder eine Wohnung an einen Ausländer verliert, wird sich wenig für die anonymen Vorteile für alle interessieren. In einer verständlichen Angst um Arbeitsplätze und auf der oft vergeblichen Suche nach billigen Wohnungen stehen viele Einheimische der Einwanderung misstrauisch gegenüber – vor allem, wenn sie tagtäglich an urbanen Brennpunkten unmittelbar mit den Problemen der Zuwanderung konfrontiert werden und sich in ihrem unmittelbaren persönlichen Wohlbefinden eingeschränkt fühlen.

Zudem glauben viele Einheimische, dass die Ausländer verantwortlich dafür seien, dass Strassen verstopft, Krankenhäuser überfüllt, Schulklassen zu gross oder Wohnungs- und Erholungsraum zu knapp werden. Schlimmer noch: Oft müssen die ohnehin bereits knappen Sozialkassen mit Asylsuchenden, Flüchtlingen und arbeitslosen Ausländern geteilt werden. Während die Vorteile der Einwanderung also kaum thematisiert werden, bieten die negativen Erscheinungen Stoff genug, um Einzelschicksale und verbrecherische Untaten Einzelner zu allgemeinen Bedrohungsbildern aufzubauen. Ohne grosse Integrationsanstrengungen und ohne starke Aufklärungsarbeit über die Vor- und Nachteile der Zuwanderung wird die internationale Migration zu einem explosiven Gemisch, das rasch und in breiten Kreisen die Fundamente westlicher Gesellschaften erschüttern kann.

Ungleich verteilte Früchte der Globalisierung

Die Globalisierung – das Öffnen nationaler Märkte und das Einklinken einzelner Volkswirtschaften in die weltweite Arbeitsteilung – hat der Welt eine Periode beispielloser Prosperität ermöglicht. In

«In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts ist die Weltwirtschaft schneller gewachsen als jemals zuvor in der Menschheitsgeschichte.»

der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts ist die Weltwirtschaft schneller gewachsen als jemals zuvor in der Menschheitsgeschichte. Das Welt-Sozialprodukt hat sich – in realen Werten gemessen – versechsfacht mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von real rund 4%. Vergleichsweise dazu erreichte die jährliche reale Wachstumsrate in der Periode von 1500 bis 1820 gerade einmal 0.3% und in der Periode 1820 bis 1950 nur rund 1.5%.

Die Früchte der Globalisierung sind in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts jedoch nicht nur einseitig den reichen Ländern zugute gekommen. Im Gegenteil: Die Periode 1950 bis 2000 brachte Asien (ohne Japan) mit über 5% realem Wachstum pro Jahr und Lateinamerika mit leicht über 4% ein stärkeres Wachstum als Europa oder Nordamerika. Nur Afrika fiel etwas zurück und schaffte jährlich nur rund 3.5% reales Wachstum, was aber immer noch deutlich über den 2.7% in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts lag. Die Globalisierung hat dafür gesorgt, dass heute mehr Menschen länger und besser leben als jemals zuvor in der Weltgeschichte. So stieg die durchschnittliche Lebenserwartung für Neugeborene in der Periode von 1950 bis 2000 in Afrika von 38 auf 52 Jahre und in Asien von 40 auf 66 Jahre. Ebenso ist die Massenarmut zwar keineswegs beseitigt, aber doch geringer geworden. Musste 1978 rund ein Drittel der Weltbevölkerung mit weniger als USD 2 pro Tag leben, sind es heute nur noch etwa 20%.

Die Globalisierung wird weitergehen, und zwar eher beschleunigt als gebremst. Sie wird das Leben der meisten Menschen eher mehr als weniger bestimmen. Sie wird weitere und neue Bereiche vor allem bei den Dienstleistungen miteinbeziehen wie beispielsweise das Bildungswesen, das Gesundheitswesen oder die Versicherungswirtschaft. Die Globalisierung wird den absoluten Lebensstandard in allen Weltregionen weiter verbessern. Aber nicht alle Menschen werden von den Früchten der Globalisierung gleichermaßen profitieren können. Die Schere zwischen Reich und Arm wird sich weiter öffnen. Das gilt nicht nur für das Wohlstandsgefälle zwischen den Ländern. Es gilt auch und vielleicht ganz besonders für das Wohlstandsgefälle innerhalb der Länder zwischen Menschen, die sich rasch und erfolgreich an neue Herausforderungen anpassen, und Menschen, die weder reagieren wollen noch reagieren können.

In den Ländern, die heute an der Spitze stehen, macht der Aufholprozess des Südens vielen Menschen Angst. Angst, weil man einen lange genossenen ökonomischen Vorsprung verliert. Angst, weil man auf dem Weltmarkt harte und hungrige Konkurrenten erhält. Angst, weil in Zentral- und Südostasien fast immer billiger, gelegentlich besser und manchmal auch schon besser und billiger als in Europa produziert wird. Das hat zur Folge, dass in Europa immer mehr Arbeitsplätze unter immer stärkeren Wettbewerbsdruck kommen. Der nationale Protektionismus erhält Zulauf. Vielfach erfolgt der Ruf nach Schutz. Das Scheitern der WTO-Verhandlungen Ende Juli 2006 verdeutlicht, wie prekär und zerbrechlich der Konsens zwischen den Ländern geworden ist, dass offene Märkte besser sind als geschlossene und multilaterale Abkommen besser sind als bilaterale Vereinbarungen.

Verschmutztes Wasser, saubere Luft, der Schutz der Tropenwälder, der Erhalt von Lebensräumen seltener Tiere, Kinderarbeit oder lange Arbeitszeiten: Vordergründig machen sich die Verlierer im Norden «zu Sprechern für die armen Länder», wie es einer der weltweit führenden Ökonomen, der aus Indien stammende Jagdish Bhagwati, formuliert. «In Wahrheit sind das jedoch gar nicht die Ansichten der armen Länder die hier vorgetragen werden – es sind

unsere eigenen.» In den reichen Ländern herrscht die Sorge, dass man vom internationalen Handel einfach überrannt werde. Es wird zur Ironie der Geschichte, dass heute mit dem Argument des unfairen Wettbewerbs der Westen den Aufstieg neuer Konkurrenten bremst. Lange Zeit wurde das Argument anders herum verwendet. Da hatten die armen Länder, über die Marktmacht, den unfairen Wettbewerb, die Ausbeutung und die Verdrängung der reichen Länder geklagt. Gegen die kräftige Welle der Globalisierung helfen Schutzzäune jedoch nicht. Die Konkurrenz aus aller Welt lässt sich nicht mehr in den Käfig zurücksperren, aus dem sie sich gerade eben erst befreit hat.

Der Strukturwandel war und ist eine feste Konstante der Menschheitsgeschichte. Mal verläuft er schneller, mal etwas gebremst, und zu Beginn dieses Jahrhunderts hat er an Fahrt gewonnen. Die Globalisierung kennt viele Gewinner, aber eben auch viele, die glauben, dass es ihnen schlechter geht, weil sie zwar nicht in absoluten Größen weniger haben, sondern weil der Abstand gegenüber der Spitze grösser geworden ist. Einige werden mehr oder weniger friedlich protestieren und ihrem Ärger in Form von Demonstrationen, Streiks und Krawallen freien Lauf lassen. Andere werden aggressiver vorgehen. Gesellschaften werden in zunehmendem Masse mit dem Problem konfrontiert sein, dass sich Menschen, die sich als Verlierer ökonomischer Entwicklungsprozesse sehen, zu militanten Verhaltensweisen provozieren lassen. Wie schnell der Konflikt um die Früchte der Globalisierung zu einem Ende der Globalisierung führen kann, haben der Terror des 11. Septembers 2001, die brutalen Anschläge in Madrid und London oder die Attentate auf Flugzeuge, Eisenbahnen oder Schiffsfahrten deutlich gemacht.

«Manche Leute sagen, wir müssten eine Pause einlegen und über die Globalisierung diskutieren. Wir könnten genauso gut darüber diskutieren, ob denn der Herbst auf den Sommer folgen soll», rief der britische Premierminister in seiner Rede auf dem Parteitag im September 2005 seiner eigenen Labour-Partei zu. Entscheidend wird nicht sein, ob die Globalisierung immer rascher immer weitere Kreise ziehen und das Tempo des Strukturwandels noch einmal zunehmen wird. Entscheidend wird sein, wie sich die Menschen bereits im Sommer auf den Winter vorbereiten, Vorkehrungen treffen und die Voraussetzungen schaffen, um auch kältere Tage sorglos zu erleben. Die Globalisierung ist eine spannende Herausforderung. Das Tempo dieses Wandels wird nicht allen gleich viel Gutes bringen. Aber es sollte das Leben der meisten Menschen verbessern. ■

¹ Für eine detaillierte Analyse der Ressourcenverteilung vgl. den Artikel von Michael T. Klare auf Seite 31

² Alle Daten dieses Abschnitts aus Population Reference Bureau, 2006 World Population Data Sheet vom August 2006

³ IMF: Finance & Development, März 2006, Seite 46

Interview mit **Prof. Dr. Glenn Hubbard**, Dean, Columbia Business School, Ökonom → Interview Dr. Anja Hochberg, Credit Suisse Research Team

«Die USA sparen nicht genug, um ihren Investitionsbedürfnissen nachzukommen.»»

Dr. Anja Hochberg: Sie befassen sich mit dem Thema Wohlstand einerseits als Akademiker, andererseits als Vorstandsmitglied von Investmentgesellschaften. Machen Sie sich beim Thema Volksvermögen Sorgen angesichts des permanent wachsenden Leistungsbilanzdefizits der USA und der Tatsache, dass die USA mehr konsumieren als produzieren?

Dr. Glenn Hubbard: Das ist eine ernste Angelegenheit. Es ist klar, dass die USA nicht genug sparen, um ihren Investitionsbedürfnissen nachzukommen. Zwei Probleme springen da ins Auge: Das eine liegt innerhalb der USA, das andere ausserhalb. Intern müssen die Vereinigten Staaten ganz einfach ihre Ausgaben einschränken. Das ist sogar im Gesetz über die Leistungen der Sozialversicherung festgelegt, also müssen wir weit mehr tun, um die in den nächsten 20 bis 50 Jahren auf uns als Nation zukommenden Ausgaben für unsere älteren Mitbürger vorzufinanzieren. Das andere Problem sind die grossen Kapitalzuflüsse in die USA, die ihre Ursache darin haben, dass Weltregionen mit wachsendem Sparvolumen über kein funktionierendes

Finanzwesen verfügen. Es fallen einem hier zuerst China und die ölfördernden Länder im Nahen Osten ein. Ein Grossteil der Ersparnisse dieser Länder fliesst in die USA. Deshalb müssen die Vereinigten Staaten nicht nur vor der eigenen Tür kehren, wir müssen an der finanziellen Intermediation mit den aufstrebenden Wirtschaften in Asien und im mittleren Osten arbeiten.

Sind Sie der Ansicht, dass die Zinsen noch deutlich mehr steigen müssten als bisher, um die Sparquote zu erhöhen?

Dr. Glenn Hubbard: Das würde ich nicht sagen, aber ich glaube, der öffentliche Sektor muss für bessere Sparmöglichkeiten sorgen. Anders gesagt: Es genügt nicht, wenn privat mehr gespart wird. Vielmehr müssen unsere Sozialversicherungsleistungen wirklich vorfinanziert werden.

Sie haben Asien erwähnt. Es kommt ja nicht nur global zu einer Umverteilung des Wohlstands, sondern auch innerhalb von China. Wie wird diese Entwicklung Ihrer Meinung nach weitergehen?

Dr. Glenn Hubbard: Die Veränderungen in China gehen teilweise auf die chinesische Wirtschaftspolitik zurück.

China hat sich dagegen entschieden, seinen Wechselkurs zu flexibilisieren, und das bedeutet, dass es grosse nichtwirtschaftliche Kapazitäten aufbaut und kleinen Unternehmen keinen Wachstumsspielraum lässt. Die chinesische Wirtschaftspolitik wäre gut beraten, stärker die eigenen Finanz- und Aktienmärkte in Ordnung zu bringen und den Wechselkurs der Währung flexibler zu gestalten.

Werden weltweit höhere Sparguthaben die Wertpapierkurse beeinflussen?

Als Sachverständiger für die US-amerikanische Zentralbank beschäftigen Sie sich doch auch mit solchen Themen. Sollte eine Zentralbank Einfluss auf die Wertpapierkurse nehmen?

Dr. Glenn Hubbard: Für mich steht noch gar nicht fest, ob die globale Sparquote so stark wächst. Die eigentlichen Veränderungen finden eher in der Zusammensetzung von Kapitalguthaben statt. Wie gesagt: Zu wachsenden Spareinlagen kommt es grösstenteils in Wirtschaftssystemen ohne ein funktionierendes Finanzwesen. Deshalb fliesst Liquidität auf den internationalen Kapitalmarkt, zum Beispiel in US-amerikanische Schatzanweisungen. Auf dem Immobilien-



markt kann es dann zu Blasen kommen, weil die Gleichgewichtszinsen in sicheren Ländern wie den Vereinigten Staaten niedrig gehalten werden. Meines Erachtens gibt es für die amerikanische Bundesbank oder andere Zentralbanken keinen Grund, die Wertpapierkurse direkt anzugehen, denn dazu müsste man ja davon ausgehen, dass die Zentralbank über bessere Informationen darüber verfügt, ob es eine Blase gibt oder nicht. Aufgabe der Zentralbank ist es vielmehr, nach dem Platzen einer Blase aufzuräumen.

Wie risikogefährdet ist der US-amerikanische Immobilienmarkt?

Dr. Glenn Hubbard: In den USA gibt es bei den nominellen Preisen für Immobilien keinen grossen Spielraum mehr für Aufwertungen. Unterm Strich hatten wir es hier meiner Meinung nach nicht mit einer Immobilienblase im herkömmlichen Sinne zu tun. Wir hatten sehr niedrige Zinsen, und angesichts dieser niedrigen Zinsen wurde viel Geld in Immobilien investiert. Trotzdem wird die Wohnungsnot in den nächsten zwei Jahren einen guten Teil der Verbraucherausgaben aufzehren. Die meisten Prognostiker gehen aber davon aus, dass ein Grossteil der Flaute durch Investitionen aufgefangen werden wird, weswegen sie auch nach wie vor von einem Wachstum im Bereich von 2,5 bis 3% ausgehen. Trotzdem ist klar, dass die Hauspreise auf jeden Fall einen ernstzunehmenden Risikofaktor darstellen, und es gibt Regionen in den USA, in denen sie nominell jetzt schon sinken. Landesweit ist das aber, soweit ich sehe, nicht der Fall.

Wie schätzen Sie die Entwicklung des US-amerikanischen Bruttoinlandsprodukts (BIP) ein? Gehen Sie für die kommenden Monate von einer flachen Verlangsamung aus oder glauben Sie, es wird zu einer breiter abgestützten Verlangsamung kommen?

Dr. Glenn Hubbard: Diese Frage kann ich nur mit konstruierten Beispielen beantworten, weil die Gleichung zu viele

«Wenn man bei der Fed die kurzfristigen Zinsen schnell anhebt, schadet das der Wirtschaft.»

Unbekannte enthält. Wenn die US-Bundesbank eine plausible Strategie der Inflationsbekämpfung anwendet und wenn es parallel dazu nicht zu grösseren geopolitischen Verwerfungen kommt, welche die Energiepreise durcheinander bringen, dann befinden wir uns, glaube ich, auf dem Weg zu einer bescheidenen Verlangsamung mit einem Wachstum von etwa 2.5%. Das ist nicht mehr die rasante Wachstumsrate der vergangenen Jahre, aber das ist auch alles andere als eine Rezession. Zu einer Verlangsamung des Wachstums könnte es aus zwei Gründen kommen: Ich persönlich glaube beispielsweise, dass die US-Bundesbank bei der Inflationsbekämpfung hinterhinkt. Wenn man bei der Fed Nachholbedarf spürt und die kurzfristigen Zinsen schnell anhebt, schadet das natürlich der Wirtschaft. Aber auch geopolitische Veränderungen könnten zu einem Anstieg der Energiepreise führen. Durch die vergleichsweise rosigen Konsensprognosen sollten wir uns daher nicht vorschnell in Sicherheit wiegen. Für die Vorhersage von Wendepunkten sind Volkswirtschaftler keine Experten – auch ich bin da keine Ausnahme. Sie waren Mitglied des Council of Economic Advisers, des Sachverständigenrats des Weissen Hauses, und Mitglied im Nationalen Sicherheitsrat. Inwiefern, glauben Sie, beeinflusst das zunehmende Sicherheitsbedürfnis die Wirtschaft?

Dr. Glenn Hubbard: Es beeinflusst sie in verschiedener Hinsicht. Erstens steigen die Verteidigungsausgaben, was durch Kürzungen oder Steuererhöhungen finanziert werden muss. Zweitens müssen sich Amerikaner ebenso wie Europäer und Japaner an die steigenden Ausgaben im Bereich Heimatschutz gewöhnen, die wir in Form höherer Transaktionskosten für mehr Sicherheit aufwenden müssen. Ich glaube, es gibt noch keine ausreichenden Evaluationen, ob diese Ausgaben so effizient getätigt werden, dass dabei die hohen Produktivitätsraten der Wirtschaft gewährleistet bleiben.

Mit welchen Herausforderungen werden nach Ihren Erfahrungen im Vorstand diverser angesehener Investmentgesellschaften die heutigen Anleger konfrontiert? Welche Anliegen sollten wir unseren Kunden kommunizieren?

Dr. Glenn Hubbard: Es bestehen da ungeheure Entwicklungsmöglichkeiten. Bei Ripplewood, einer der Investmentgesellschaften, mit denen ich in Beziehung stehe, eröffnen sich ständig neue Chancen auf der ganzen Welt. Wir bauen unsere Präsenz in Japan aus. In Europa, in den USA und in den asiatischen Schwellenländern gibt es viele Gelegenheiten. Ich denke nicht, dass es an Investitionsmöglichkeiten mangelt. Die Frage ist, wie man diese Möglichkeiten nutzt. Es gibt heute viele Investmentgesellschaften, einige werden von hoch qualifizierten Menschen geleitet, andere nicht. Anlegern stellt sich aber die Frage, wie sie das beste Unternehmen für die beste Zusammenarbeit finden. Die Investitionsform von Private-Equity-Konsortien kann nur wachsen, und da zumal in den USA Lösungen für Aktiengesellschaften durch gesetzliche Rahmenbedingungen kostspieliger werden, gewinnen Investmentgesellschaften an Attraktivität. ■



Interview mit **Dr. Vivian Balakrishnan**, Minister für Gemeinwesen, Jugend und Sport sowie stellvertretender Minister für Information, Kommunikation und Kunst, Singapur

→ Interview Arjuna Mahendran, Credit Suisse Research Team

«Singapur gehört zu den offensten Ökonomien der Welt und heisst Talente herzlich willkommen.»

Arjuna Mahendran: Asien gehört zu den Hauptwachstumsgebieten der Welt. Welche Herausforderungen müssen Ihrer Meinung nach bewältigt werden, um auch in Zukunft überdurchschnittliche Wachstumsraten zu erzielen?

Dr. Vivian Balakrishnan: Die Gesamtaussichten für Südostasien, China und Indien sind für die überschaubare Zukunft sehr positiv. Die Selbstverpflichtung, bis zum Jahr 2015 eine Asiatische Wirtschaftsgemeinschaft (ASEAN) zu gründen, die einen gemeinsamen Markt schafft, wird die Wachstumsrate in Südostasien noch einmal steigern. Wir müssen aber mit Überraschungen rechnen. Wir haben beispielsweise die asiatische Finanzkrise von 1997 ebenso wenig vorhergesehen wie die internationalen Terroranschläge von 2001, die SARS-Epidemie von 2003 oder den Tsunami von 2004. Für solch folgenreiche Ereignisse müssen wir gewappnet sein. Ausserdem haben wir mit hohen Energiepreisen zu kämpfen, mit einer drohenden Ölkrise durch politische Verwerfungen im Nahen Osten und dem durch das starke Wirtschaftswachstum hohen Energieverbrauch in Asien. Auch die Vogelgrippe bleibt eine Bedrohung, und schliesslich stellt der Terrorismus in Teilen Asiens eine reale Gefahr dar.

Welche Zusammenhänge sehen Sie zwischen Sicherheit, Wirtschaftswachstum und Wohlstand?

Dr. Vivian Balakrishnan: Sicherheit ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Grundvoraussetzung für Wirtschafts-

wachstum und Wohlstandsbildung. Das gilt besonders für Staaten, die ausländische Grossinvestoren ins Land locken wollen. Es ist absolut unerlässlich, das Vertrauen der Investoren zu gewinnen und zu behalten.

Glauben Sie, die Sicherheit und der Lebensstandard machen es für wohlhabende Menschen attraktiv, in Singapur zu leben?

Dr. Vivian Balakrishnan: Ja, die Sicherheit und der Lebensstandard von Singapur sind wichtige Vorteile. Früher haben wir versucht, Spitzenunternehmen dazu zu bringen, grössere Teile ihrer Geschäftsbereiche in Singapur anzusiedeln. Heute haben wir erkannt, dass es mindestens genauso wichtig ist, Spitzenkräfte dazu zu bringen, sich in Singapur anzusiedeln. Der Grund dafür ist, dass alle Unternehmen ein Interesse an Standorten haben, die über eine kritische Masse an Spitzenkräften verfügen. Internationale Manager werden sowohl «harte» als auch «weiche» Aspekte eines Landes berücksichtigen, wenn Entscheidungen anstehen, wo ihre Produktionsstätten und ihre Familien angesiedelt werden sollen. In Singapur setzen wir alles daran, Familien und Unternehmen ein sicheres und attraktives Umfeld zu bieten. Wir haben sowohl in die «harte» Infrastruktur investiert – verlässliche Telekommunikationsverbindungen, eine ausgeklügelte Logistik –, aber auch «weiche» Faktoren wie gute und sichere Lebensbedingungen, ein urbaner Lebensstil, medizinische Einrichtungen auf hohem Niveau,

eine konkurrenzfähige Steuergesetzgebung, eine vitale Kunstszenen und ein ausgezeichnetes Bildungswesen berücksichtigt. Das wird natürlich durch die Tatsache erleichtert, dass Singapur eine der offensten Ökonomien der Welt ist und Spitzenkräfte herzlich willkommen heisst. Ausländer bilden ein Viertel unserer Gesamtbevölkerung von 4.2 Millionen Menschen. Singapur bestärkt Unternehmen bei der Suche nach sowie bei der Ausbildung und Beschäftigung von Talenten mit verschiedenen Fähigkeiten für verschiedene Schlüsselpositionen – ungeachtet ihrer Nationalität. Die Chance, mit der kritischen Masse der Besten einer Branche zusammenarbeiten und sich austauschen zu können, ist für Spitzenmanager ein weiteres ausschlaggebendes Standortargument.

Inwiefern ist Migration Ihrer Ansicht nach wichtig für zukünftiges Wirtschaftswachstum?

Dr. Vivian Balakrishnan: Wie die meisten Industrieländer stehen wir vor den Herausforderungen einer sinkenden Geburtenrate sowie einer Überalterung der Bevölkerung. Neben unseren Bemühungen um eine höhere Geburtenrate haben wir unsere Pläne ausgebaut, mehr ausländische Talente ins Land zu holen und zu behalten. Neue Einwanderer bringen eine Vielfalt an Erfahrungen, Fachwissen und Fähigkeiten mit, die dem pulsierenden Leben von Singapur nur nützlich sein können. Sie kurbeln ausserdem unsere Wirtschaft an und helfen bei der Entwicklung des Sports,

der Künste und der Kultur. Wir brauchen eine kritische Menschenmasse und einen grossen Talentpool, um Singapur noch attraktiver zu machen und um unser Gemeinwesen noch stärker pulsieren zu lassen. Das erzeugt im nächsten Schritt eine Aufwärtsdynamik, durch die für alle Singapurere mehr Arbeitsplätze geschaffen werden. Ein ausdifferenziertes professionelles Arbeitskräftepotenzial aus einheimischen und ausländischen Spitzenkräften voller Unternehmergeist kann Singapurs Ranking in der Weltwirtschaft nur steigern.

In der Vergangenheit waren verschiedene Kulturen, Ethnien und Religionen auf der ganzen Welt oft Quelle der verschiedensten Konflikte. In Singapur leben Menschen aus verschiedenen Kulturen friedlich und erfolgreich zusammen. Welche Schlüsselfaktoren haben zu diesem Erfolg geführt?

Dr. Vivian Balakrishnan: Erstens ist der «Multi Racialism», also verschiedene ethnische Gruppen in einem Land, ein Grundbestandteil der Gesellschaft von Singapur. Das moderne Singapur ist das Ergebnis einer Politik der offenen Tür, die Immigranten aus Malaysia, China, Indien, Europa und dem Nahen Osten auf der Suche nach einem besseren Leben angezogen hat.

Zweitens beruht unsere Politik auf dem Prinzip der Rechts- und der Chancengleichheit, unabhängig von Kultur, Sprache oder Religion. Die Früchte des Erfolges werden gemäss den Fähigkeiten und den Leistungen verteilt – was wir Meritokratie nennen. Ein solches Gerechtigkeitsempfinden ist für den Zusammenhalt einer heterogenen Gesellschaft wichtig.

Drittens haben wir erkannt, dass «Multi-Racialism» in gegenseitigem Respekt und Vertrauen wurzelt. Verschiedene Gruppierungen geniessen den gleichen Status, und jede Gruppierung hat die Freiheit, ihr kulturelles Erbe zu wahren und zu fördern und ihre Bräuche und Glaubensvorstellungen zu leben. Gleichzeitig teilen sich alle Singapurere eine Öffentlichkeit, in der wir zusammen arbeiten und leben. Diese

«Einer Befragung von Auslandsasiaten zufolge gilt Singapur als weltweit bester Wohnort.»

Philosophie kann mit dem Konzept von sich überlappenden Kreisen veranschaulicht werden: Jede Ethnie wird dabei als ein Kreis verstanden, und auch wenn wir die Öffentlichkeit, in der die Kreise einander überlappen, auf ein Höchstmass ausdehnen, behält jede Gruppe ihren Freiraum. Untersuchungen zur sozialen Einstellung von Singapurern haben immer wieder gezeigt, dass neun von zehn Einwohnern unseren gegenwärtigen und zukünftigen ethnischen und religiösen Gruppenbeziehungen optimistisch gegenüberstehen.

Viertens ist die Evolution des «Multi-Racialism» für uns alles andere als selbstverständlich. Sie erfordert die aktive Weiterentwicklung rechtlicher, sozialer und kultureller Aspekte unserer Gesellschaft, um für mehr Kommunikation und Integration zu sorgen. Beispielsweise sorgt das Gesetz für religiöse Harmonie aus dem Jahr 1990, für eine friedliche Koexistenz der Kulturen. Die ethnische Integrationspolitik schreibt für den Sozialwohnungsbau ethnische Quoten vor, um in Siedlungen des sozialen Wohnungsbaus eine repräsentative ethnische Zusammensetzung zu garantieren und der Entstehung ethnischer Ghettos vorzubeugen.

Kommunale Diskussionsforen bieten vielfältige Möglichkeiten für den Austausch und das gegenseitige Verständnis der verschiedenen Kulturen. Unser Netzwerk an Bürgerinitiativen, angeführt von der People's Association, einem halbstaatlichen, nach Wohnvierteln organisierten Verband, fördert aktiv die kulturelle

Harmonie. Darüber hinaus gibt es eine ganze Reihe von kommunal initiierten Bemühungen um interethnische und interkonfessionelle Kontakte.

Eine jüngere Entwicklung der Öffentlichkeitsarbeit ist das sogenannte «Community Engagement Program», das Kommunalpolitikern die Gelegenheit zum Austausch über Fragen des sozialen Zusammenhalts und zum Aufbau von Vertrauensnetzen bietet. Die Regierung arbeitet eng mit den Interessenvertretern der jeweiligen Gemeinschaften zusammen, um die verschiedenen Initiativen zu koordinieren, zu erleichtern, Unterstützung zu bieten und den Prozess dieses Engagements zu fördern.

Fünftens basiert unser Regierungssystem auf einer strikt säkularen Grundlage. All unseren politischen Bestrebungen liegt eine nationale Perspektive zugrunde: das allgemeine Wohl aller Singapurere. In ethnischen und konfessionellen Angelegenheiten vertritt die Regierung eine neutrale und unparteiische Position.

Singapur gehört zu den sichersten Städten der Erde. Es kommt äusserst selten vor, dass so viele Menschen aus so verschiedenen Kulturen sicher und glücklich in einer so dicht besiedelten Region zusammenleben können.

Glauben Sie, das verhältnismässig hohe Wohlstandsniveau der Einwohner von Singapur trägt zur Sicherheit des Lebens bei?

Dr. Vivian Balakrishnan: Genau genommen ist es umgekehrt. Die Sicherheit von Singapur zieht Menschen und Investoren aus Übersee an. Die günstigen Ausgangsbedingungen, die unsere Regierung geschaffen hat, nützen der Wirtschaft und erzeugen Wohlstand. Singapur ist ein Stadtstaat, in dem die Dinge funktionieren, und wenn sich das System und die Prozesse des Geschäftemachens an transparente Gesetze und Vorschriften halten, rottet das Korruption und unethische Praktiken aus. Das ist nur möglich, wenn eine gute Regierungsform mit effizienten Gesetzen gekoppelt wird und die Recht-

sprechung transparent und fair gehandhabt wird. Im internationalen Vergleich gehört Singapur seit Jahren zu den Staaten mit den niedrigsten Verbrechensraten der Welt. Nach Befragungen von Auslandsasiaten, die das Human-Resource-Beratungsunternehmen ECA International im April dieses Jahres durchgeführt hat, gilt Singapur als bester Wohnort auf der ganzen Welt. Diese hohe Lebensqualität wird auch von Mercers Untersuchung bestätigt, der zufolge wir in Asien die höchste Lebensqualität bieten. Zu den entscheidenden Faktoren gehört in beiden Untersuchungen die funktionierende Justiz.

Was für Menschen ziehen nach Singapur und wie lange bleiben sie?

Dr. Vivian Balakrishnan: Menschen aus aller Herren Ländern kamen und kommen nach Singapur, um hier zu leben, zu studieren und zu arbeiten. Viele von ihnen schlagen hier auch Wurzeln. Unter ihnen sind Menschen aus Südost-, Süd- und Ostasien, aber auch aus Nord- und Südamerika, Ozeanien und Europa. Welche Vorteile bietet ihnen das Leben in Singapur?

«Menschen von überall auf der Welt wollen in Singapur leben, arbeiten und studieren.»

Dr. Vivian Balakrishnan: Singapur hat Einzigartiges zu bieten. Wir sind eine asiatische Gesellschaft mit einem asiatischen kulturellen Erbe und asiatischen Wurzeln, und doch sind wir offen und kosmopolitisch. Die gängige Sprache ist Englisch, aber wir wahren und pflegen unsere Muttersprachen und Kulturen. Menschen mit den verschiedensten Hintergründen können in unserer Gesellschaft

assimiliert werden, ohne ihre Sprachen und Identitäten preisgeben zu müssen. Wir sind eine multiethnische und multikulturelle Gesellschaft. All diese Ethnien und Kulturen bereichern unsere urbane Gesellschaft um die vielfältigsten Farben und Formen. Ausserdem geniesst Singapur den Ruf, eine stabile und korruptionsfreie Regierung zu haben sowie ein qualitativ hochwertiges Bildungswesen, eine sichere Umwelt und eine effiziente Infrastruktur. Das alles trägt wesentlich zur Entscheidung bei, sich bei uns niederzulassen und Unternehmen wie auch Familien zu gründen.

Was muss die Regierung tun, um Epidemien vorzubeugen oder sie zu bekämpfen?

Dr. Vivian Balakrishnan: Da muss man zunächst einmal festhalten, dass die Seuchenbekämpfung unmöglich allein dem Gesundheitsministerium überlassen werden darf. Die SARS-Epidemie hat gezeigt, dass nationale Katastrophenpläne koordinierte und gemeinsame Anstrengungen von Regierung, Ministerien und Behörden erfordern. Zweitens kann in Zeiten des Flugverkehrs und des internationalen Handels kein Land eine solche Aufgabe allein meistern. Die Staaten müssen zusammenarbeiten, um einer solchen Bedrohung Herr zu werden. Singapur tritt für eine regionale und internationale Kooperation ein, um dieses Problem anzugehen. Wir brauchen koordinierte globale Bemühungen, um beispielsweise eine Grippe-Pandemie einzudämmen. Effiziente Kommunikation mit der einheimischen Bevölkerung und ein genauer und rechtzeitiger Informationsaustausch mit der internationalen Gemeinschaft sind entscheidend für die Kontrolle beziehungsweise Prävention von Infektionskrankheiten. Informationspolitik ist ein medizinisches Frühwarnsystem. Wichtig ist auch, dass sich alle Länder an die Meldepflicht von Fällen menschlicher Ansteckung mit hochinfektösen Erregern wie dem der Vogelgrippe halten. Wenn durch das Netzwerk der Weltgesundheitsorganisation (WHO) Informationen und Virusproben aus-

getauscht werden, lässt sich das Risiko einer Pandemie weltweit besser einschätzen. In Singapur gibt es ein System des Risikomanagements, und wir implementieren je nach Ernsthaftigkeit einer Epidemie entsprechende Kontrollmassnahmen. Entscheidend ist ein krisensicheres Überwachungssystem, um Ansteckungsfälle so früh wie möglich aufzuspüren und umfangreiche Eindämmungsmassnahmen in die Wege zu leiten.

Angesichts Ihres medizinischen Werdegangs drängt sich die Frage auf: Machen Sie sich Sorgen wegen des möglichen Ausbruchs einer Epidemie wie der Vogelgrippe?

Dr. Vivian Balakrishnan: Es besteht grosse Ungewissheit darüber, wie schwerwiegend die nächste Pandemie ausfallen könnte. Manche Leute glauben, der nächste Ausbruch einer globalen Pandemie sei nur eine Frage der Zeit. Auf eine Pandemie kann man sich wegen ihrer unbekanntenen Beschaffenheit nie gut genug vorbereiten, trotzdem müssen wir Gegenmassnahmen planen. Es kann auch nicht zu viele Planungen geben, denn je besser wir darauf vorbereitet sind, desto besser können wir tatsächliche Ausbrüche bewältigen. Bei unseren Planungen brauchen wir eine praxisorientierte Herangehensweise. Wir erarbeiten ein möglichst realistisches Szenario, verbessern und aktualisieren ständig unsere Reaktionspläne und integrieren neue Informationen über die Beschaffenheit des Erregers und des Krankheitsverlaufs. Diese Planungen für den Ernstfall beziehen nicht nur das Singapurische Gesundheitsministerium mit ein, sondern auch andere innenpolitische Behörden. Heute verfügen wir über einen Basisplan. Wir sollten imstande sein, die Ausbreitung der Seuche hinauszuzögern, und durch aktive Überwachung, Sofortmassnahmen bei der Behandlung von Infizierten und Quarantänepläne können wir möglicherweise auch die Ansteckungsrate senken. ■

In Sicherheit investieren

Die Sorge um den Arbeitsplatz oder die eigene Gesundheit, die Angst vor Terrorismus oder organisierter Kriminalität lassen das Schutzbedürfnis der Menschen steigen. Davon profitieren Firmen aus der Sicherheitsbranche – und sind damit ein attraktives Investment.

Giles Keating, Head of Global Research, **Lars Kalbreier**, Head of Global Equities & Alternatives Research

Der individuelle Fokus hat sich seit den Neunzigerjahren markant geändert. Die vergangene Dekade gab durch die weltpolitische Lage, technische Entwicklungen und den wirtschaftlichen Fortschritt Anlass zur Hoffnung auf eine bessere Zukunft. Das laufende Jahrzehnt dagegen ist eine Ära wachsender Besorgnis bezüglich der Umwelt, Energieversorgung, schwindender natürlicher Ressourcen und der Gesundheit. Neben all diesen Sorgen liegt die Angst, seinen Arbeitsplatz infolge der Globalisierung zu verlieren. Dies hat zur Folge, dass das Thema Sicherheit für die meisten Menschen zu einem zentralen Aspekt geworden ist: Sicherheit des Einzelnen vor Verbrechen, Krankheit und Unfällen, vor wirtschaftlicher und sozialer Not. Vor diesem Hintergrund haben Investitionen in Branchen, welche die kollektive und die individuelle Sicherheit verbessern, Auftrieb erhalten.

Nationale Verteidigungsbudgets repräsentieren wohl die offensichtlichste Form von Sicherheitsausgaben. Die weltweiten Ausgaben für die nationale Sicherheit werden vom Stockholmer Institut für Friedensforschung für das Jahr 2004 auf über USD 1 Billion geschätzt. Neben Militärausgaben werden die Investitionen in Polizeikräfte gemeinhin als Sicherheitsinvestitionen angesehen. Traditionell sind die Rüstungs- und die Waffenindustrie die Nutzniesser derartiger Investitionen.

Seit den Anschlägen des 11. September 2001 steht eine neue Palette von Firmen als Zulieferer der Polizei- und Verteidigungsbranche hoch im Kurs: Technologieunternehmen, die etwa biometrische Scanner, Gesichts- und Verhaltenserkennungssysteme, Sprengstoffdetektoren, Roboter, Überwachungskameras oder Chipkarten herstellen.

Für die persönliche Sicherheit werden zusätzlich zum traditionellen Angebot des Staates zunehmend die Dienste privater Unternehmen in Anspruch genommen. Der Staat bietet keinen ausreichenden Schutz gegen alle Risiken, denen ein Individuum ausgesetzt ist – zumindest nicht im gewünschten Ausmass. Darüber hinaus bieten private Unternehmen im Gegensatz zur öffentlichen Hand personalisierte Sicherheitsdienste, die als eine Art Wundermittel zur Gewährleistung individueller Sicherheit empfunden werden.

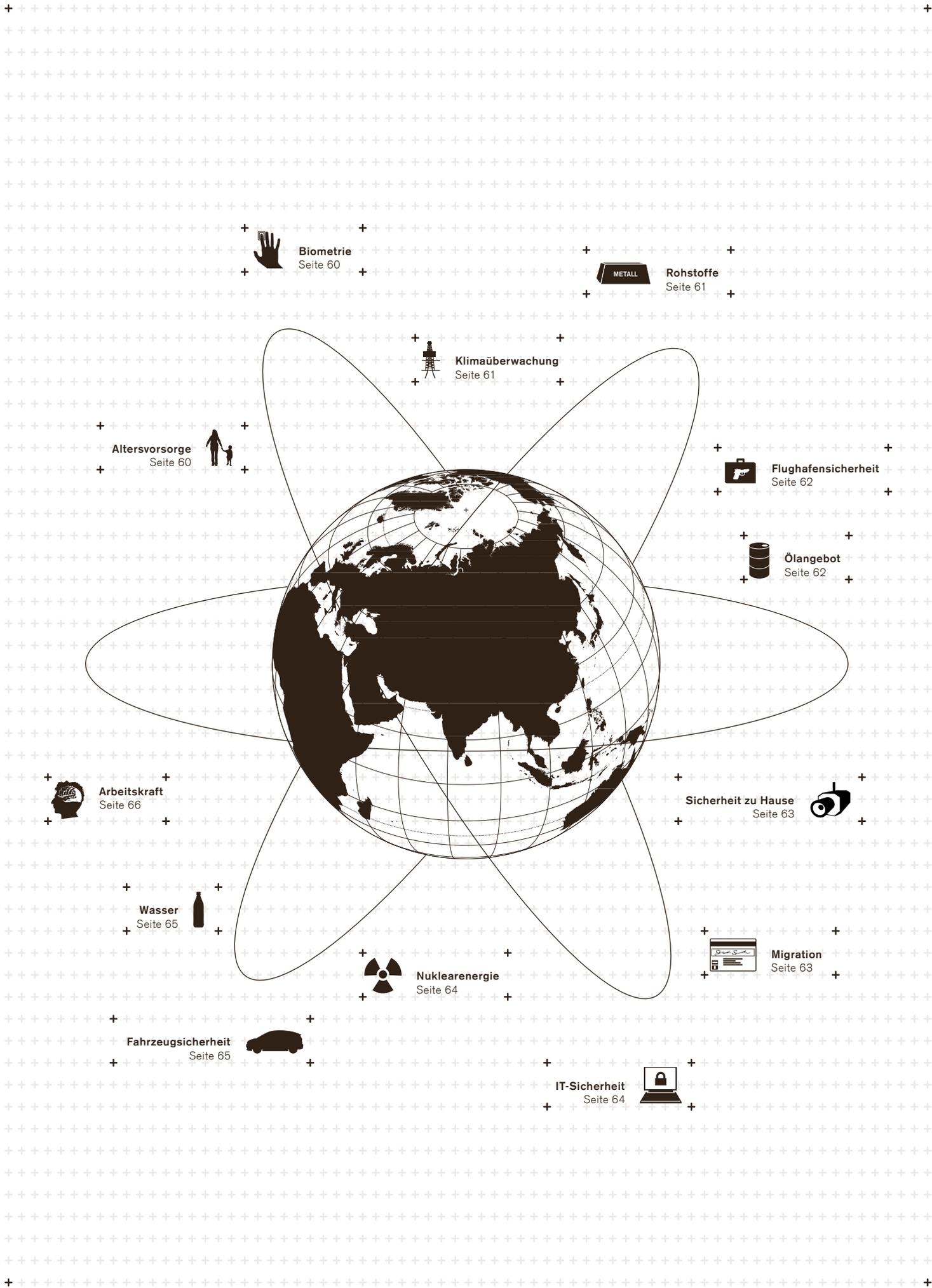
Privatwirtschaftliche Sicherheitsdienste bilden ein Musterbeispiel für diesen Trend: Überwachungstechnik wird zunehmend bezahlbar, und Sicherheitsfirmen bieten in allen Teilen der Welt intelligente Alarmsysteme und Wohnungsüberwachungen an – eine Dienstleistung, die früher nur in Ländern mit hoher Kriminalitätsrate nachgefragt wurde. Ebenfalls in diese Kategorie fallen digitale Codes, Fenster aus Plexiglas und Spezialschlösser.

Die Sicherheit von Computernetzwerken ist für alle grösseren Privatunternehmen ein zentrales Thema. Die Firmen investieren beträchtliche Summen in den Schutz gegen Hackerattacken, den Schutz personenbezogener Daten und neue Formen elektronischer Verbrechen.

Wie bereits erwähnt, entwickelt sich die Sicherheit zu einem globalen Thema und Privatpersonen sind zunehmend bereit, die Mehrkosten zum Schutz ihrer Gesundheit, ihrer Finanzen und ihres Wohlbefindens zu tragen. Ein anschauliches Beispiel dafür ist etwa die neueste Sicherheitstechnik in Personenwagen: Noch vor nicht allzu langer Zeit wurde der Fahrersairbag erfunden, und heute verfügen die neuesten Modelle schon über mehrere Airbag pro Mitfahrer. Und die Autohersteller setzen zur Unfallverhütung inzwischen auch Radartechnologie und Frühwarnsysteme ein.

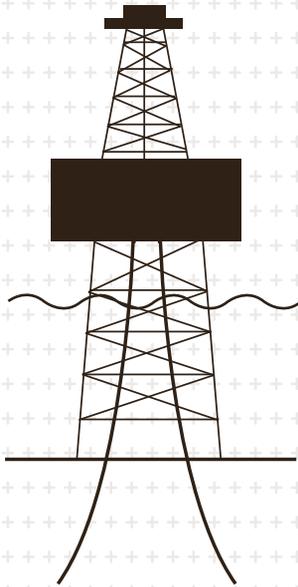
Das wachsende Sicherheitsbedürfnis hat darüber hinaus einen neuen Markt für moderne Lebensmittel-Testverfahren, Wasserreinigungsgeräte, Privatschulen, individuelle Energieerzeugungssysteme sowie für Steuerberatungs- und massgeschneiderte Bankdienstleistungen zur Vermögensverwaltung geschaffen. Weil sich der Einzelne in einem als bedrohlich empfundenen Lebensumfeld verloren fühlt, ist er bereit, finanzielle Anstrengungen für Technologien und Dienstleistungen zu unternehmen, um sein Sicherheitsempfinden zu steigern.

Von der wachsenden Nachfrage nach Sicherheit und neuen vielfältigen Sicherheitsdienstleistungen profitieren nicht nur Grosskonzerne. Auch Kleinunternehmen können sich in einem frühen Stadium ein Stück vom Kuchen abschneiden. Unsere Empfehlungen zielen jedoch eher auf grössere Unternehmen, die konsequent auf den globalen Trend setzen und keinen sektorspezifischen Risiken ausgesetzt sind. ■



Klimaüberwachung

Investments Seite 67



Rohstoffe

Investments Seite 67



Seit Beginn der Industrialisierung Ende des 18. Jahrhunderts sind die CO₂-Emissionen massiv gestiegen, und der CO₂-Anteil in der Luft hat um 35% zugenommen – mit katastrophalen Folgen für das globale Klimagleichgewicht.

Die Folgen der Klimaänderung wirken sich in zunehmendem Mass auf die menschliche Gesundheit aus. Die Folge sind Hitzeperioden, eine schwindende Ozonschicht sowie tropische Krankheiten in der nördlichen Hemisphäre. CO₂-Emissionen aus der Energieproduktion sind die Hauptursache der globalen Erwärmung und müssen gesenkt werden. Es wäre jedoch illusorisch zu glauben, dass die anhaltend hohe Energienachfrage allein durch kohlenstoffneutrale Energieträger gedeckt werden könnte. Die Nachfrage nach Energie steigt und konventionelle Energieproduktion hat noch immer einen Kostenvorteil.

Die CO₂-Speicherung (CCS Carbon dioxide capture and storage) ist ein Verfahren zur Senkung der CO₂-Emissionen und funktioniert wie folgt: Das in Kohlekraftwerken oder auf Gasbohrplattformen ausgestossene CO₂ wird vor dem Eintritt in die Atmosphäre abgetrennt und danach in tiefen geologischen Formationen wie salzhaltigen Grundwasserleitern oder leeren Erdölfeldern eingelagert. Zurzeit werden mehrere grosse Speicherprojekte realisiert. In der Nordsee hat die Firma Statoil (NR) im Sleipner-Gasfeld bereits 7 Millionen Tonnen CO₂ aus der Gasförderung in 1000 Metern Tiefe eingelagert.

CCS-Verfahren sind mit den meisten heutigen Energieinfrastrukturen kompatibel, nutzen verschiedene Technologien, die sich in der Öl- und Gasindustrie bereits als wirtschaftlich erwiesen haben, und sollten deshalb nach Auffassung der UNO in der Lage sein, bis ins Jahr 2100 einen Beitrag von bis zu 50% zur weltweiten CO₂-Reduktion zu leisten. Miroslav Durana, David Brönnimann

Chinas rasant wachsende Wirtschaft hat einen Heisshunger auf Rohstoffe. Allein die Olympischen Spiele in Beijing erfordern für Neubauten drei Millionen Tonnen Stahl. Das entspricht fast Deutschlands jährlicher Stahlproduktion. Ein so ungeheurer Infrastrukturbedarf erzeugt bei diversen Rohstoffen Versorgungsengpässe. Angesichts der Knappheiten wetteifern China und die USA um den sicheren Zugang zu wichtigen Rohstoffen: Bei der Suche nach Metallen richtet sich der Blick sowohl der bestehenden als auch der werdenden Supermacht auf Afrika und dort auch auf politisch instabile Länder, vor denen globale Investoren bislang zurückscheuten. Darüber hinaus hat China engere Kontakte zu Lateinamerika geknüpft und ist zum grössten Abnehmer iranischen Öls geworden, während die USA ihre militärische Präsenz im Nahen Osten erhöht haben.

Der kurzfristige Ausblick bei Rohstoffen dürfte einen Dämpfer erhalten, da die momentane Verlangsamung des Wirtschaftswachstums die Preise belastet. Die zyklische Entwicklung der Rohstoffpreise sollte diesen Ausblick aber verbessern, sobald das Wachstum wieder Fahrt aufnimmt. Strukturell erwarten wir einen immer schärferen Wettbewerb um den Zugang zu immer knapperen Ressourcen. Die gegenwärtigen Nachschubprobleme bei Industriemetallen und Energie werden sich wahrscheinlich auf andere Rohstoffe ausweiten (weiche Rohstoffe, Nickel, Gold, Silber, Platin), wenn sich der Wettbewerb zwischen China und den USA verschärft. Auf dem afrikanischen Kontinent wird diese Verschärfung bereits spürbar; im Kongo geht es um Kupfer und Kobalt, an der Elfenbeinküste um weiche Rohstoffe. Hervé Prettet, Tobias Merath

Flughafensicherheit

Investments Seite 68



Ölangebot

Investments Seite 68



Seit dem Terroralarm am Londoner Flughafen Heathrow im August dieses Jahres wurden die Sicherheitskontrollen an vielen Flughäfen verschärft. Weltweit sind derzeit mehr als 6500 IONSCAN®, Drogen- und Sprengstoff-Erkennungssysteme, im Einsatz. Da viele Flughäfen noch immer über lediglich zweidimensionale Röntgendurchleuchtungssysteme verfügen, besteht ein grosser Modernisierungsbedarf hin zu CAT-Scannern, welche dreidimensionale Bilder generieren und so wesentlich effizienter sind.

Erkennungssysteme werden vermehrt auch in öffentlichen Bereichen wie Bahnhöfen eingesetzt. Bei der Entwicklung neuer Systeme liegt das Hauptaugenmerk vor allem auf der Verbesserung der Schnelligkeit und Genauigkeit. Die traditionelle Methode zur Detektion von gefährlichem Material in Gepäckstücken oder Containern ist der Einsatz von Chemikalien und Röntgenstrahlen. Zu den neu entwickelten Methoden gehört der Einsatz von Niederfrequenzwellen (Quadrupolresonanz). Modernste automatisierte Sprengstoff-Erkennungssysteme in Flughäfen können 1800 Gepäckstücke pro Stunde kontrollieren. Gepäck- und Personenscanner sind heute noch immer getrennt, doch könnte sich dies bald ändern. Eine Kombination beider Prozesse wäre die ideale Lösung, um Zeitverluste an Flughäfen zu reduzieren. In den kommenden Jahren wird auf eine zunehmende Eindämmung des Gefahrenpotenzials an Flughäfen hingearbeitet. Die USA schufen zu diesem Zweck im Jahr 2002 als erstes Land eine zentrale Behörde für Sicherheit im Transportwesen, die Transportation Security Administration (TSA). Zur Gewährleistung der Flug-, Transit- und Flughafensicherheit steht dieser Behörde ein geschätztes Jahresbudget von zwischen USD 2 und 6 Milliarden zur Verfügung.

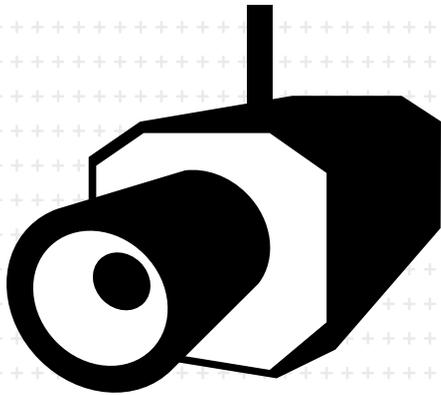
Patrick Matti, Markus Mächler

Grosse Ölkonzerne weiten ihre Tätigkeit zunehmend auf geopolitisch riskante Regionen wie Nord- und Westafrika, die Pazifikregion und die ehemaligen Sowjetstaaten aus. Politische Instabilität, Sabotageakte, Kriege und Unwetter sowie Streiks werden deshalb in Zukunft weitere Komplikationen auf der Angebotsseite zur Folge haben und den Ölpreis markant beeinflussen. Die schwindenden konventionellen Ölreserven sowie der starke Anstieg der Erdöl- und Erdgaspreise haben die Ölkonzerne dazu veranlasst, ihren Fokus auf unkonventionelle Methoden zur Gewinnung von fossilen Energieträgern zu richten. Ölsand, der rund zwei Drittel der weltweiten Ölreserven ausmacht, bildet zusammen mit Flüssigerdgas (LNG – liquefied natural gas) die vielversprechendste Alternative zur konventionellen Erdöl- und Erdgasproduktion. In den vergangenen Jahren haben die Ölmultis grosse Anstrengungen unternommen, um Ersatz für 100% des gewonnenen und verkauften Öls und Gases zu finden. Die Ölfelder in der Nordsee und in den USA haben ihren Zenit schon überschritten und verzeichnen zum Teil bereits rapid sinkende Produktionsvolumen. Andererseits ist für westliche Erdölfirmer der Zugang zu Erdölvorkommen wie etwa im Nahen Osten, die noch immer unweit der Erdoberfläche liegen, problematisch oder gar völlig unmöglich. Auch in Russland wird der Markt durch den Kurs der aktuellen Regierung zunehmend vom Ausland abgeschottet. Und in Südamerika – insbesondere in Venezuela und Bolivien – sind im Energiesektor sogar Verstaatlichungstendenzen zu beobachten.

Über die weitaus grössten Ölsandvorkommen verfügen Venezuela und Kanada. Aufgrund des stabilen politischen und makroökonomischen Klimas und günstiger Steuerbedingungen bevorzugen wir für Investitionen Kanada. Andre Frick

Sicherheit zu Hause

Investments Seite 66



Migration

Investments Seite 66



Ein Umfeld wachsender Konflikte steigert die Nachfrage nach privater Sicherheit. Ein Bereich, in welchem sich die Leute schützen wollen, ist die eigene Wohnung. Das Segment «häusliche Sicherheit» repräsentiert in den USA inzwischen einen Wachstumsmarkt. Während im Jahr 2000 in den USA weniger als einer von fünf Haushalten mit einem Überwachungssystem ausgestattet war, ist der Markt inzwischen um fast 40% gewachsen. Die erhöhten Sicherheitsanstrengungen wirken sich positiv aus. In Deutschland ging die Zahl der registrierten Einbrüche zwischen 2000 und 2003 um 12% zurück, während parallel dazu die Anzahl der misslungenen Einbruchversuche zunahm.

Nicht nur im Bereich Haus- und Wohnungsüberwachungssysteme wächst der Markt, es steigt auch die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen zum Schutz vor Umwelteinflüssen wie Pollenflug, Hitze, Staub und Feuchtigkeit sowie zur Steuerung des Energieverbrauchs und der Gesundheitsprävention. Viele Länder sehen sich mit einer alternden Bevölkerung konfrontiert, und das Streben der Krankenversicherer, die Gesundheitskosten zu senken, könnte dem Bereich der Ferndiagnose Auftrieb geben. Die technologischen Fortschritte in der Telematik machen die Fernüberwachung immer wirtschaftlicher. Die Branche tendiert dazu, alle diese Elemente in einer Lösung zu kombinieren, wobei das Mobiltelefon als Fernbedienung des Haus- oder Wohnungssicherheitssystems dient. Alle Funktionen am festen Wohnsitz oder im Ferienhaus lassen sich unabhängig vom jeweiligen Aufenthaltsort beliebig steuern. In naher Zukunft wird es technisch möglich sein, beim Klingeln an der eigenen Haustüre auch dann zu reagieren, wenn man sich gerade am anderen Ende der Welt befindet. Uwe Neumann

Viele Industrieländer sind das Ziel von Einwanderern. Die rapid zunehmende Migration (teils geografisch, teils sozial) katapultiert Millionen von Menschen aus der Armut ans untere Ende der Einkommensskala der modernen Industriegesellschaften. Die wichtigsten Katalysatoren dieses Trends sind unserer Ansicht nach bessere zukünftige Jobaussichten als Folge alternder Bevölkerungen in den Industrieländern sowie das dortige Einkommensgefälle. Um die soziale Sicherheit langfristig zu gewährleisten, erweist sich für das unterste Ende der Einkommensskala – etwa am Beispiel des Einwandererstroms in die Vereinigten Staaten – der Zugang zum Bankensystem als zentral.

Diese Migrationsdynamik hat eine grosse Nachfrage nach Geldüberweisungen ins Heimatland zur Unterstützung der dort verbliebenen Familien geschaffen. Aber nicht nur das. Es besteht auch Bedarf an möglichst günstigen Basisdienstleistungen im Privatkundengeschäft. Das Überweisungsvolumen ist denn auch in den vergangenen Jahren auf USD 232.3 Milliarden angewachsen – eine Entwicklung, die diesen Bereich zu einem profitablen Sektor macht. Innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren könnten diese Kunden zu Stamm-Privatkunden werden, die das Wachstum und die günstige Depositenfinanzierung der Banken fördern könnten. Darüber hinaus könnte ein Anteil von 3% Einwanderern an der Beschäftigtenzahl von Hochlohnländern bis ins Jahr 2025 zu einem globalen Produktionswachstum in Höhe von USD 356 Milliarden führen. Gemeinhin gilt dies als doppelt so hohes globales Wachstum, wie es von der überaus umstrittenen vollen Handelsliberalisierung zu erwarten wäre – und als eindeutiger Gewinn für die Weltwirtschaft. Christine Schmid, Gregory Siegel, Marc-Antoine Haudenschild

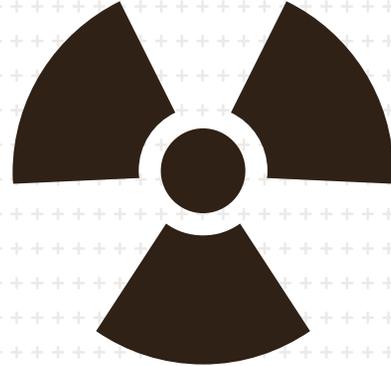
IT-Sicherheit

Investments Seite 68



Nuklearenergie

Investments Seite 68



Sicherheitssysteme sind das eine. Der Fokus liegt jedoch auf der Entwicklung sicherer Systeme. Deshalb dringen grundlegende Sicherheitsfunktionen zunehmend in die gesamte IT-Infrastruktur vor. Virusattacken wird es mit grösster Wahrscheinlichkeit auch in den kommenden Jahren geben, gar in noch ausgeklügelter Form und auf höherem Niveau. Die Technologie zur Abwehr solcher Attacken ist inzwischen standardmässig in Betriebssystemen und in Internetbrowsern enthalten. Internet-Service-Provider bieten zudem ihren Kunden vermehrt Antivirus-Software als kostenlose Zusatzleistung an – wie zum Beispiel der US-amerikanische Anbieter Comcast. Dieses Unternehmen bietet kostenlos Antivirus-Software an, um möglichen Kunden Breitband-Abonnements schmackhaft zu machen. In vielen Unternehmen hat die traditionelle IT-Sicherheit, wie etwa gegen Virusattacken, Eingang in die Netzwerkarchitektur gefunden. Sie wird geliefert von Firmen wie Cisco, EMC, Oracle, IBM und anderen. Unternehmen wollen zunehmend ins Netzwerk integrierte Sicherheit anstatt separate Sicherheitsmodule. Moderne Sicherheitssoftware erweitert darüber hinaus die Nutzungsbreite bestehender Hardware-Sicherheitsausrüstungen, indem sie zusätzliche Features ermöglicht. Ein gutes Beispiel hierfür bilden die Videoüberwachungstechnologien: Diese ermöglichen es den Sicherheitsbehörden, auf breiterer Ebene wachsam zu sein. «Intelligente» Videotechnologien können gewisse Bewegungsmuster ausmachen und auch physische Merkmale erkennen. Es gelingt solchen Systemen auch, in Echtzeit vor einem Brand zu warnen. Sicherheitstechnologie ist ebenfalls zentral für die Beobachtung der digitalen Kommunikation, wie E-Mail-Verkehr, VoIP-Gespräche (Voice over Internet Protocol), Instant Messaging und Gespräche über Mobiltelefon. Steven Soranno

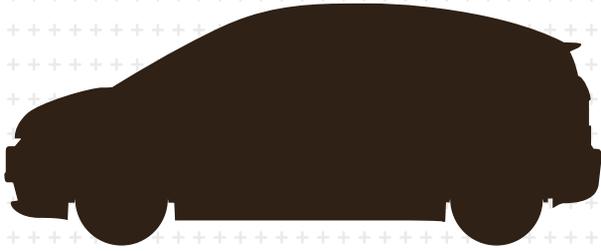
Nach der Kernschmelze im Reaktorblock von Three Mile Island und der Katastrophe von Tschernobyl fürchteten viele Menschen weitere Unfälle. Inzwischen scheint sich jedoch in der Öffentlichkeit eine etwas höhere Akzeptanz für die Kernenergie zu zeigen, da bei ihrer Erzeugung keine CO₂-Emissionen entstehen. Stetig steigende Erdölpreise und die Zunahme der weltweiten Energienachfrage legen ebenfalls einen Umstieg auf die Kernenergie nahe. Insbesondere Länder mit aufstrebenden Märkten errichten grosse Kernkraftanlagen, um den Energiebedarf ihrer Volkswirtschaften zu sichern.

Seit der erstmaligen kommerziellen Nutzung der Kernenergie im Jahr 1951 haben sich nur zwei Unfälle ereignet, und aufgrund einer verbesserten Technologie ist die Wahrscheinlichkeit von Katastrophen bis heute deutlich zurückgegangen. Dennoch haben Zwischenfälle wie jener im schwedischen Forsmark Ende Juli 2006 empfindliche Auswirkungen auf die politische Machbarkeit neuer Projekte und könnten einzelne Länder in ihrem Bestreben stärken, aus der Kernenergie auszusteigen. Zudem ist das Problem der langfristigen Lagerung von nuklearen Abfällen noch nicht definitiv gelöst. Die Wissenschaft sucht weiterhin nach möglichen Alternativen. Ein weiteres Problem ergibt sich aus der angespannten Situation auf dem Uranmarkt infolge von Kostensteigerungen, Abbaurestriktionen und Arbeitskräftemangel. Aufgrund des heutigen Verbrauchs sollten die Uranreserven für rund 50 Jahre reichen. Dieser Zeitraum könnte sich nach Auffassung der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) allerdings verkürzen, da zurzeit 31 Kernkraftwerke im Bau sind und die Zahl der weltweit existierenden Kernkraftwerke (438) somit weiter steigen wird.

Miroslav Durana, Angelina Chang, Ruth Yeoh

Fahrzeugsicherheit

Investments Seite 69



Wasser

Investments Seite 69



Dank verbesserter Fahrzeugsicherheit hat die Zahl der Verkehrstoten in den USA jährlich um rund 10% abgenommen. Gemäss einer Versicherungsstatistik sank die Zahl der Todesfälle pro 1 Million Autos von 180 im Jahr 1985 auf 101 im Jahr 2004. Dies ist in erster Linie zwei bedeutenden technischen Neuerungen zu verdanken, die nach der Gurtenpflicht eingeführt wurden: dem Airbag Ende der 80er Jahre und dem ABS/ESP-System zehn Jahre später. Inzwischen finden neue Sicherheitssysteme den Weg in die Produktion. Dazu gehört die Abstandsregelung, eine Technologie, welche die Distanz zum vorausfahrenden Fahrzeug bei jeder Geschwindigkeit konstant hält. Es handelt sich um eine Art der passiven Kommunikation zwischen Fahrzeugen, die demnächst eine neue Ebene erreichen dürfte – wenn die Fahrzeuge nicht mehr nur ihre Umgebung abtasten, sondern die gesammelten Informationen auch an andere Fahrzeuge übermitteln. Der nächste Schritt wäre dann höchstwahrscheinlich das ITS (Intelligent Transport System), bei dem die Verkehrskontrolle zusätzliche Strassendaten übermittelt. In Japan wird die Entwicklung von ITS unterstützt.

In einem ITS wären Fahrzeuge als mobile Räume innerhalb einer Netzwerkinfrastruktur miteinander verbunden, sodass die Fahrer Informationen nutzen könnten, um Verkehrsunfälle und Staus zu vermeiden. Fortschrittliche ITS-Technologie, etwa in Form einer systematischen Verknüpfung der Strasseninfrastruktur mit visuellen Verkehrsüberwachungssystemen, könnte in Zukunft neben Fahrzeugen weitere Verkehrsmittel miteinander verbinden und verschiedenste Aufgaben übernehmen (Gewährleistung der Haussicherheit, Notrufübermittlung bei Unfall oder Autodiebstahl und automatische Bezahlung an Tankstellen). Marc-Antoine Haudenschild, Markus Mächler

In den USA liegt der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Tag bei 2800 Flaschen. Davon werden nur 8% zum Trinken und Waschen im Haushalt verwendet. Der grösste Teil des Verbrauchs (69%) entfällt auf die Landwirtschaft, während der Rest von der Industrie verbraucht wird. Investoren haben inzwischen erkannt, dass es sich bei Wasser um ein immer knapper werdendes Gut handelt. In den vergangenen zehn Jahren gehörte Wasser zu den am schnellsten wachsenden Kategorien im Bereich Nahrungsmittel/Getränke. Zunächst stellt sich die grundsätzliche Frage, ob und in welchem Mass Wasser ein öffentliches Gut ist. Zur Debatte steht unter anderem die Frage, wie die Bereitstellung von Trinkwasser bei Marktversagen erfolgen soll. Hierzu gehört auch ein sorgfältiges Abwägen zwischen dem notwendigen Abbau staatlicher Verfügungssouveränität über Wasser und der Verpflichtung, private Unternehmen insbesondere in aufstrebenden Märkten daran zu hindern, bei der Preisfestsetzung ihre Marktmacht zu missbrauchen. Ausserdem geht es um die Frage, wer die Bereitstellung von Trinkwasser, zum Beispiel durch Filtration, Reinigung, Entsalzung und durch Abfüllen, bezahlt und wer damit einen Gewinn erzielen darf. Daraus ergibt sich ein mögliches Konfliktfeld hinsichtlich des erwünschten Anteils des privaten Sektors an der Wasserversorgung, die in vielen Ländern noch immer als öffentliche Aufgabe angesehen wird. Wo ist beispielsweise ein Beitrag privater Unternehmen in Form von finanzieller Beteiligung sowie technischem und logistischem Fachwissen erforderlich? Und schliesslich geht es um die ethische Frage des Eigentums an Wasserrechten, insbesondere um das Ausmass, inwieweit eine Wasserquelle privatisiert und zu kommerziellen Zwecken genutzt werden darf. Olivier P. Müller, Beat Alpiger, Huong C. Belpedio

Investments



Biometrie

Gegenwärtig rechnet Hitachi (HOLD) für den dreijährigen Geschäftszeitraum von April 2006 bis März 2008 mit Umsätzen in Höhe von JPY 100 Milliarden. Dies soll durch eine gezielte Förderung von Fingerabdruckerkennungssystemen sowie damit verbundenen Systemen ermöglicht werden. Verglichen mit dem Gesamtumsatz von Hitachi in Höhe von JPY 9464.8 Milliarden für den Berichtszeitraum 03/06 mag dies zwar bescheiden erscheinen, es repräsentiert jedoch nur einen Teil einer ganzen Palette von Sicherheitssystemen wie Röntgenscanner und Sprengstoffdetektoren, die bei Hitachi entwickelt werden. Marc-Antoine Haudenschild



Altersvorsorge

Angesichts der enormen gesellschaftlichen Veränderungen ist eine gute Positionierung für Vermögensverwalter sehr wichtig. In der Branche herrscht ein intensiver Wettbewerb, wobei Banken, Broker, Vermögensverwalter und Versicherer zugleich bestrebt sind, Marktanteile zu gewinnen. Einerseits begünstigt die Nachfrage nach Renten- und Inflationsschutzprodukten Versicherungsunternehmen mit Know-how in der Produktstrukturierung, darunter AIG (HOLD), Hartford (BUY) und ING (BUY). Andererseits sind Banken mit kundenorientierter Kultur und umfassenden Streuungskapazitäten wie UBS (BUY) oder Merrill Lynch (HOLD) am besten positioniert, während der Investitionsphase ihrer Kunden zu profitieren. Eric Guller, Gregory Siegel, Christine Schmid



Klimaüberwachung

Schlumberger (BUY) und ConocoPhillips (HOLD) sind beide stark im Markt der Kohlenstoffdioxid-Abscheidung und -Speicherung (CCS). Schlumberger startete das erste grosse CCS-Projekt im Sleipner-Gasfeld (Nordsee), in das CO₂ aus der Gasproduktion hineingepumpt wird. ConocoPhillips unterhält vor der schottischen Küste ein Projekt, bei dem Erdgas aus der Nordsee abgeführt und in CO₂ sowie gasförmigen Wasserstoff umgewandelt wird. Der Wasserstoff wird in einem Kraftwerk zur Stromerzeugung verbrannt, während das CO₂ in einem alten Ölfeld in der Nordsee eingelagert wird. Miroslav Durana, David Brönnimann



Rohstoffe

Die Credit Suisse geht davon aus, dass der Wettbewerb um Ressourcen in rohstoffreichen Ländern steigen wird. Da das Angebot geringer wird, kann dies zu schnellen Preissprüngen und -stürzen führen. Die zeitweise Verlangsamung des Wirtschaftswachstums in den kommenden Monaten könnte dazu führen, dass die Rohstoffpreise fallen. Wenn das Wirtschaftswachstum wieder zulegt, sollten Investoren langfristige Forward- und Future-Kontrakte für Industriemetalle (Kupfer, Zink) und Soft Commodities (GSCI-Rohstoffindex) kaufen, da Preissteigerungen und -spitzen als Folge häufigerer geopolitischer Krisen zu erwarten sind. Hervé Prettre, Tobias Merath

+ + + + +  **Flughafensicherheit** + + + + +

Nicht erst seit den Terrorwarnungen in London im August 2006 werden Geräte benötigt, die Flüssigsprengstoff erkennen. Zurzeit gibt es zwei grosse Anbieter von Flüssigsprengstoff-Erkennungssystemen auf dem Markt: die Smiths Group (BUY) in Grossbritannien und General Electric (BUY) in den USA. Die Smiths Group hat ein System namens Sentinel II entwickelt, das bei Personen, welche die Sicherheitskontrolle passieren, Spuren von Sprengstoff, Chemikalien und Drogen erkennen kann. Sentinel II fertigt sieben Personen pro Minute ab. Die Smiths Group erwirtschaftet 12% ihres Umsatzes mit Detektionssystemen, einem Segment, das eine wachsende Nachfrage verzeichnet. Patrick Matti, Markus Mächler

+ + + + +

+ + + + +  **Sicherheit zu Hause** + + + + +

Einer der grössten börsenkotierten Sicherheitsdienstleister ist die in mehr als 30 Ländern in Europa sowie in Nord- und Südamerika operierende Securitas. Sie hat mit Securitas Direct (BUY) einen Spezialisten für Heimsicherheit gegründet, der über ein zweistelliges Wachstumspotenzial verfügt. Einer der globalen Leader bei Sicherheitssystemen ist Kaba (HOLD), das Unternehmen bietet elektronische und mechanische Zugangs- und Sicherheitssysteme an. Siemens (BUY) wiederum verfügt über eine breite Palette von Produkten für die häusliche Sicherheit, deren Anteil am gesamten Konzernumsatz jedoch unbedeutend ist. Uwe Neumann

+ + + + +

+ + + + +  **IT-Sicherheit** + + + + +

NICE Systems (BUY) ist führend bei Video- und Telefonanalysegeräten. Die Sprachtechnologie analysiert Telefongespräche auf digitale Weise, um Stimmlage, Betonung und Schlüsselbegriffe zu entdecken. Die Videosysteme von NICE analysieren Bewegungsmuster und suchen nach auffälligen Dingen wie herrenlose Pakete und Gepäckstücke. Verint Systems (HOLD) ist führend bei Geräten, die Gespräche abhören und analysieren, darunter auch Kommunikation, die über VoIP und per E-Mail geführt wird. Citrix Systems (BUY) and WebEx Communications (BUY) sind führend bei Technologie, die es Mitarbeitern der Dienstleistungsbranche ermöglicht, Videokonferenzen abzuhalten und von zu Hause oder von unterwegs zu arbeiten. Steven Soranno

+ + + + +

+ + + + +  **Ölangebot** + + + + +

In den vergangenen Monaten ist in Kanada ein wahrer «Sandrausch» aufgekommen. Kanadische Unternehmen wie Petro-Canada (BUY), EnCana (BUY), Canadian Natural Resources (BUY) und Nexen (BUY) dürften sich in einer überaus günstigen Position befinden, um von der bevorstehenden Ära unkonventioneller Öl- und Erdgasproduktion zu profitieren. Im gegenwärtigen Marktumfeld dürften jedoch auch staatliche Erdölgiganten wie Petrobras (BUY), Gazprom (HOLD) und Lukoil (BUY) zu den Gewinnern zählen, verfügen doch alle drei Energieunternehmen über enorme Reserven sowie über privilegierten Zugang zu fast unerschöpflichen Ressourcen in Brasilien (Petrobras) und Russland (Gazprom und Lukoil). Andre Frick

+ + + + +

+ + + + +  **Migration** + + + + +

Das Kundensegment der Migranten hat das Interesse der Banken geweckt. Das spanische Finanzunternehmen BBVA (BUY) agiert dabei an vorderster Front und bietet Immigrant-Banking-Dienstleistungen über sein Netzwerk an – darunter Dinero Express in Spanien und Bancomer Transfer Services, der gegenwärtige Marktführer in Baja California. Darüber hinaus dürften Marktteilnehmer wie HSBC (BUY) und Citigroup (BUY) aufgrund ihrer starken globalen Präsenz und ihrer hoch technisierten Privatkunden-Plattformen ebenfalls vom Trend profitieren. Auch Royal Bank of Scotland (HOLD) hat die Attraktivität dieses Segments erkannt. Christine Schmid, Gregory Siegel, Marc-Antoine Haudenschild

+ + + + +

+ + + + +  **Nuklearenergie** + + + + +

Wir sind der Ansicht, dass Kernkraftbetreiber und Uranproduzenten am meisten von der Renaissance der Kernkraft profitieren dürften. Für ein Aktienengagement im Bereich Kernkraft empfehlen wir die folgenden beiden Titel: Electricité de France (HOLD) ist in der Erzeugung, Übertragung und Verteilung sowie im Import und Export von Elektrizität tätig. Das Unternehmen beliefert 92% der französischen Energieverbraucher mit elektrischem Strom, wobei 78% dieses Stroms aus Kernkraft erzeugt werden. Cameco Corporation (BUY) beliefert Kernkraftwerke auf der ganzen Welt mit Uran. Das Unternehmen betreibt Uranminen und -anlagen in den USA und Kanada. Miroslav Durana, Angelina Chang, Viet Hung Tran

+ + + + +

Autoren

Alois F. Bättig, Leiter Private Banking Europe, Middle East, Africa, Credit Suisse 15

Alois F. Bättig ist Mitglied des Management-Komitees der Credit Suisse Private Banking in Zürich. Seit Januar 2006 führt er den Geschäftsbereich Private Banking Europe, Middle East, Africa. Alois F. Bättig stiess 1974 zur Credit Suisse und war seither in zahlreichen Funktionen im Private Banking tätig, unter anderem auch in Singapur, Grossbritannien und den USA. Bevor er seine gegenwärtige Aufgabe übernahm, war er seit Oktober 2002 für die europäischen Onshore-Operationen des Credit Suisse Private Banking zuständig. Zuvor trug er die Verantwortung für verschiedene Offshore-Märkte des Private Banking, sowohl in Europa als auch in Übersee. Alois F. Bättig wurde 1958 in der Schweiz geboren und absolvierte die Zürich Business School sowie die Swiss Banking School. Er ist verheiratet.

Prof. Dr. Ursula Ackermann-Liebrich, Akademische Direktorin Swiss School of Public Health 19–24

Seit Oktober 2005 ist Ursula Ackermann-Liebrich Akademische Direktorin der Swiss School of Public Health (SSPH+) und Ordinaria für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel (teilweise emeritiert). Nach dem Medizinstudium in Basel arbeitete sie während vier Jahren im Gesundheitsbereich in Chile, bevor sie sich an der London School of Hygiene and Tropical Medicine weiterbildete. 1993 wurde sie zur ersten Ordinaria der medizinischen Fakultät der Universität Basel und zur Vorsteherin des Departements Public Health berufen. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Umwelt und Gesundheit – vor allem die gesundheitliche Auswirkung von Luftschadstoffen –, Frauen und Gesundheit sowie die Evaluation medizinischer und präventiver Leistungen. Die gebürtige Schweizerin ist verheiratet und lebt in Basel.

Dr. Diane J. Mundt, Ph. D., Epidemiologin, Environ 25–26

Zurzeit führt Diane J. Mundt ein Expertenteam bei Environ International Corporation in Amherst, Massachusetts, wo sie seit 2003 tätig ist. Sie verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Anwendung epidemiologischer Methoden im Bereich gesundheitliche Arbeits- und Umweltrisiken. Ihr spezielles Interesse gilt den Gesundheitsrisiken von chemischen Stoffen. Nach ihrem Studium der Epidemiologie in Harvard begann Diane J. Mundt ihre Karriere am Nationalen Krebsinstitut der USA. Ihre Doktorwürde erhielt sie von der Universität von Massachusetts. Von 1998 bis 2000 arbeitete sie am Health Effects Institute (HEI) und leitete danach bei Applied Epidemiology den Bereich öffentliche Gesundheitspolitik. Als Mitglied verschiedener Komitees und Beratungsgremien engagiert sie sich für einen gesundheitlich sicheren Einsatz von Nanotechnologie.

Dr. Daniel Vasella, Chairman und CEO Novartis 27–29

Seit der Gründung von Novartis 1996 ist Daniel Vasella CEO und seit 1999 auch Verwaltungsratspräsident des Pharmakonzerns. Daniel Vasella wurde 1953 im schweizerischen Fribourg geboren, studierte und promovierte in Medizin an den Universitäten Fribourg und Bern und arbeitete unter anderem als Oberarzt am Berner Inselspital. Des Weiteren ist er Mitglied des internationalen Beirats des Peres Center for Peace sowie des International Business Leaders Advisory Council des Bürgermeisters von Schanghai. Ferner ist er Mitglied des Dean's Advisory Board der Harvard Business School und Mitglied des Verwaltungsrates der amerikanischen PepsiCo und von INSEAD. Er ist verheiratet und Vater von drei Kindern. Im Jahr 2002 erhielt er von der Universität Basel die Ehrendoktorwürde.

Prof. Dr. Michael T. Klare, Professor für Friedens- und Weltsicherheitsforschung, Hampshire 31–34

Seit 1985 ist Michael T. Klare Professor für Friedens- und Weltsicherheitsforschung an den fünf Hochschulen Hampshire, Amherst, Mount Holyoke, Smith College sowie der Universität von Massachusetts (Five College Professor) und leitet das Five College Program in Peace and World Security Studies (PAWSS). Zuvor war er Direktor des Programms für Militarismus und Abrüstung am Institut für Politikstudien in Washington D.C. Michael T. Klare ist unter anderem Mitglied des Beratungsausschusses für Waffen von Human Rights Watch. Er forscht und schreibt über amerikanische Verteidigungspolitik, Waffenhandel und Weltsicherheitsfragen, beispielsweise in seinem neusten Buch «Blood and Oil: The Dangers and Consequences of America's Growing Dependency on Imported Petroleum».

Prof. Dr. Andreas Wenger, Direktor des Center for Security Studies (CSS) der ETH Zürich 35–40

Andreas Wenger übernahm im September 2002 die Leitung des Center for Security Studies (CSS) der ETH Zürich, das sich mit Themen der Sicherheitspolitik beschäftigt. Seit 2003 ist er Professor für internationale und schweizerische Sicherheitspolitik an der ETH Zürich. Seine Forschungsinteressen betreffen insbesondere Aspekte der Sicherheit und Strategie sowie die historische Entwicklung internationaler Beziehungen. Nach seinem Studium der Geschichts-, Politik- und Literaturwissenschaften an der Universität Zürich vertiefte Andreas Wenger an der Princeton University sein Wissen im Bereich Internationale Angelegenheiten. Der 1964 geborene Schweizer ist Herausgeber und Verfasser zahlreicher Publikationen wie etwa «Living with Peril: Eisenhower, Kennedy, and Nuclear Weapons».

Adrian Collings, Direktor Politikentwicklung, World Nuclear Association 41–43

Adrian Collings arbeitet seit Anfang 2001 für die World Nuclear Association (WNA). Zuvor beschäftigte er sich lange mit internationalen Aspekten der Kernenergie. So war er in den achtziger Jahren Chef für internationale Beziehungen im Central Electricity Generating Board Grossbritanniens, mit dessen inzwischen verstorbenem Vorsitzenden Lord Marshall er bei der Gründung der World Association of Nuclear Operators eng zusammenarbeitete. Anschliessend leitete er die Abteilung Internationale Beziehungen des britischen Kernenergieversorgers Nuclear Electric (später British Energy). In dieser Zeit gründete er das Büro von Nuclear Electric in Brüssel, das er später auch leitete. Ausserdem war Adrian Collings für den Wirtschafts- und Sozialausschuss der EU als Sachverständiger für Kernenergiefragen tätig.

Prof. Dr. Thomas Straubhaar, Direktor des Hamburgischen WeltWirtschaftsinstituts (HWWI) 45–50

Thomas Straubhaar ist Mitbegründer des unabhängigen Hamburgischen WeltWirtschaftsinstituts (HWWI), das er seit dessen Anfängen im April 2005 als Direktor leitet. Seit 1999 ist er Präsident des Hamburgischen WeltWirtschafts-Archivs (HWWA). Damit verbunden ist eine Professur für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftspolitik, an der Universität Hamburg. Der Ökonom studierte und habilitierte an der Universität Bern. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören internationale Wirtschaftsbeziehungen, Ordnungspolitik sowie Bildungs- und Bevölkerungsökonomie. Er veröffentlichte zahlreiche Beiträge und Bücher, beispielsweise «Migration im 21. Jahrhundert – Von der Bedrohung zur Rettung sozialer Marktwirtschaften?». Thomas Straubhaar wurde 1957 in der Schweiz geboren, ist verheiratet und hat drei Kinder.

Prof. Dr. Robert Glenn Hubbard, Ph. D., Dekan der Graduate**School of Business, Columbia-Universität..... 51–53**

Im Juli 2004 wurde R. Glenn Hubbard zum Dekan der Graduate School of Business der Columbia-Universität ernannt, wo er seit 1988 auch Finanz- und Ökonomieprofessor ist. Seine Forschungsinteressen reichen von Steuerpolitik über Währungsmarkt bis zu Corporate und International Finance. Neben seiner wissenschaftlichen Karriere war er auch für die Regierung tätig. Seine Arbeit als Chairman des US Council of Economic Advisers von 2001 bis 2003 beinhaltete die Beratung des Präsidenten in Sachen Wirtschafts-, Steuer- und Haushaltspolitik. Der Ökonom verfasst regelmässig Artikel zum Wirtschaftsgeschehen und ist unter anderem Autor zweier führender Lehrbücher über Ökonomie und Finanzmärkte. R. Glenn Hubbard wurde 1958 in Florida geboren, ist verheiratet und Vater von zwei Kindern.

Dr. Vivian Balakrishnan, Staatsminister, Singapur 54–57

Seit April 2005 ist Vivian Balakrishnan Singapurs Minister für Gemeindeentwicklung, Jugend und Sport sowie stellvertretender Minister für Information, Kommunikation und Kunst. 2002 wurde er zum Staatsminister für nationale Entwicklung und 2003 für Handel und Industrie gewählt. Seiner politischen Karriere gehen ein Medizinstudium an der Staatsuniversität von Singapur und die Spezialisierung im Bereich Augenheilkunde voraus. So war der Mediziner zwischen 1993 und 1995 am Moorfields Eye Hospital in London angestellt. 1999 wurde er medizinischer Direktor des nationalen Augenzentrums in Singapur. Von 2000 bis 2001 leitete er als CEO das Singapore General Hospital. Vivian Balakrishnan wurde 1961 in Singapur geboren, ist verheiratet und Vater von drei Kindern.

Credit Suisse Research Team.....**Giles Keating, Managing Director58**

Head of Global Research +41 (44) 332 22 33

Dr. Maria Custer Sigrist, Director..... 27–29

Global Healthcare +41 (44) 332 11 27

Lars Kalbreier, Director..... 41–43, 58

Head of Global Equity & Alternatives Research..... +41 (44) 333 23 94

Dr. Anja Hochberg, Director..... 51–53

Head of Global Economics and Forex Research +41 (44) 333 52 06

Arjuna Mahendran, Director..... 54–57

Head of Asian Research+65 (621) 2 67 27

Marc-Antoine Haudenschild, Vice President..... 60, 63, 65, 67, 68, 69

Japan Equity Strategy +65 (621) 2 60 89

Eric Güller, Vice President..... 60, 67

Insurance, Real Estate..... +41 (44) 332 90 59

Gregory Siegel, Vice President..... 60, 63, 67, 68

Financials +1 (212) 317 67 06

Christine Schmid, Vice President..... 60, 63, 67, 68

Banking..... +41 (44) 334 56 43

Miroslav Durana, Vice President..... 61, 64, 67, 68

Trading Research.....+41 (44) 335 10 66

David Brönnimann..... 61, 67

Trading Research..... +41 (44) 334 88 53

Hervé Prettre, Vice President 61, 67

Head of Commodities and Equities Trading Research+41 (44) 334 88 57

Tobias Merath..... 61, 67

Commodity Analyst..... +41 (44) 44 333 13 62

Patrick Matti, Assistant Vice President62, 68

Industrials and Media.....+1 (212) 317 67 10

Markus Mächler, Vice President62, 65, 68, 69

Automotive, Capital Goods, Transport..... +41 (44) 334 56 41

André Frick, Assistant Vice President.....62, 68

Global Energy, European Basic Resources..... +41 (44) 334 66 71

Uwe Neumann, Vice President63

Technology, Telecommunications +41 (44) 334 56 45

Steven Soranno, Vice President64, 68

Information Technology and Telecom..... +1 (212) 317 67 02

Wan Yi Angelina Chang, Assistant Vice President64, 68

Australia Equities and Commodities..... +65 (621) 2 60 71

Ruth Yeoh..... 64

Trainee+65 (621) 2 6150

Olivier P. Müller, Assistant Vice President65, 69

Italian and Nordic Banks, Consumer Staples.....+41 (44) 333 01 46

Beat Alpiger, Vice President65, 69

Chemicals, Utilities.....+41 (44) 334 56 24

Robin Seydoux, Director66, 69

Head of European Equity Sector Research, Luxury Goods... +41 (44) 333 37 39

Ulrich Kaiser, Vice President68

IT Hardware, IT Services and Software, Media..... +41 (44) 334 59 49

Huong C. Belpedio, Vice President..... 69

US Consumer Staples..... +1 (212) 317 67 05

Offenlegungen

Externe Autoren und interviewte Personen

Die von externen Autoren und interviewten Personen geäusserten Ansichten auf den Seiten 27, 31, 35, 41, 45, 51 und 54 müssen nicht unbedingt denjenigen der Credit Suisse entsprechen.

Bestätigung

Alle in diesem Bericht aufgeführten Analysten bestätigen hiermit, dass die in diesem Bericht geäusserten Ansichten über Unternehmen und deren Wertschriften mit ihren persönlichen Ansichten über sämtliche hier analysierten Unternehmen und Wertschriften übereinstimmen. Die Analysten bestätigen darüber hinaus, dass eine bereits erhaltene oder zukünftige Entschädigung in keiner Art und Weise direkt oder indirekt mit den in diesem Bericht ausgedrückten Empfehlungen oder Ansichten in Verbindung steht.

Wichtige Offenlegungen

Die Credit Suisse veröffentlicht Research-Berichte nach eigenem Ermessen. Dabei bezieht sie sich auf Entwicklungen in den analysierten Unternehmen, im Sektor oder Markt, die für die im Bericht geäusserten Meinungen und Ansichten wesentlich sein können. Die Credit Suisse veröffentlicht ausschliesslich unparteiische, unabhängige, eindeutige, faire und nicht irreführende Anlagestudien.

Weitere Informationen finden sich in «Unabhängigkeit der Finanzanalyse» unter folgender Adresse:

https://entry4.credit-suisse.ch/csfs/research/p/d/de/media/independence_de.pdf

Die Entschädigung der für diesen Research-Bericht verantwortlichen Analysten setzt sich aus verschiedenen Faktoren zusammen, darunter dem Umsatz der Credit Suisse. Einen Teil dieses Umsatzes erwirtschaftet die Credit Suisse im Bereich Investmentbanking.

Der für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Credit Suisse verbindliche Code of Conduct ist online unter folgender Adresse abrufbar:

http://www.credit-suisse.com/governance/de/code_of_conduct.html

Historie der Rating-Änderungen per 9. 10. 2006

Unternehmen	Rating	Datum (seit)	Unternehmen	Rating	Datum (seit)
ADECCO N (ADEN VX)	BUY	22.11.2005	CONOCOPHILLIPS (COP US)	BUY	18.02.2004
	HOLD	17.08.2005		HOLD	26.07.2006
	BUY	22.03.2005		HOLD	27.04.2006
	HOLD	24.11.2004		BUY	28.09.2005
	BUY	22.07.2004		BUY	27.04.2005
	HOLD	26.04.2004		BUY	30.07.2004
AM INTL GROUP (AIG US)	HOLD	10.08.2006	CONTINENTAL AG (CON GR)	BUY	04.05.2006
	BUY	02.12.2005		BUY	13.08.2003
	HOLD	15.10.2004	DANONE (BN FP)	BUY	22.02.2006
AUTOLIV (ALIV SS)	HOLD	10.06.2005		HOLD	20.07.2005
	BUY	18.01.2005		BUY	26.04.2005
BBVA R (BBVA SM)	BUY	08.11.2004		HOLD	15.01.2004
	HOLD	03.11.2003	EDF (EDF FP)	HOLD	22.09.2006
CAMECO (CCO CN)	BUY	18.07.2006	EMC (EMC US)	HOLD	08.06.2006
CDN NATURAL RES (CNO CN)	BUY	09.06.2006	ENCANA (ECA CN)	BUY	09.06.2006
CITIGROUP (C US)	BUY	20.10.2000	GAZPROM NEFT (GAZ LI)	HOLD	12.07.2006
CITRIX SYSTEMS (ctxs)	BUY	20.09.2006		HOLD	29.09.2005
COCA-COLA CO (KO US)	BUY	08.09.2005		HOLD	18.08.2005
	BUY	16.02.2005		BUY	07.05.2004
	HOLD	14.01.2005		BUY	06.02.2004
	SELL	16.09.2004	GENERAL ELECTRIC (GE US)	BUY	08.02.2005
	HOLD	26.07.2004	HARTFORD FIN SERV (HIG US)	BUY	20.06.2005
	BUY	18.02.2004	HITACHI (6501 JP)	HOLD	26.09.2006

Unternehmen	Rating	Datum (seit)	Unternehmen	Rating	Datum (seit)
HSBC HLDG (HSBA LN)	BUY	24.02.2006		HOLD	04.08.2005
	HOLD	13.12.2004		BUY	25.02.2005
	BUY	03.08.2004	SCHLUMBERGER (SLB US)	BUY	28.04.2006
	HOLD	14.01.2004		BUY	16.01.2006
	BUY	05.08.2003		BUY	24.01.2005
ING GROEP (INGA NA)	BUY	06.03.2006		BUY	26.09.2003
	HOLD	11.08.2005	SECURITAS DIRECT (SDIRB)	BUY	02.10.2006
	BUY	07.01.2005			
KABA HLDG N (KABN SW)	HOLD	07.03.2006	SIEMENS R (SIE GY)	BUY	15.12.2004
				HOLD	24.02.2004
LUKOIL SP ADR (LKOD LI)	BUY	30.05.2006	SMITHS GROUP (SMIN LN)	BUY	11.08.2006
	BUY	19.01.2006		HOLD	14.02/2006
	BUY	26.05.2005		BUY	01.09.2005
	BUY	07.05.2004	SUEZ (SZE FP)	HOLD	09.09.2005
	BUY	06.02.2004		SELL	21.06.2005
MERRILL LYNCH & CO (MER US)	HOLD	25.05.2006		HOLD	02.06.2005
	BUY	13.05.2005		SELL	11.04.2005
	HOLD	15.07.2004		HOLD	05.03.2004
NESTLÉ N (NESN VX)	BUY	15.01.2004		BUY	30.01.2004
	HOLD	16.09.2003	UBS N (UBSN VX)	BUY	01.11.2005
NEXEN (NXY CN)	BUY	09.06.2006		HOLD	09.08.2005
NICE SYSTEMS SP. ADR (nice)	BUY	21.09.2006	VEOLIA ENVIRONN. (VIE FP)	BUY	18.09.2006
				HOLD	24.01.2006
PEPSICO (PEP US)	BUY	04.01.2005		REST	19.12.2005
	HOLD	21.04.2004		HOLD	19.09.2005
PETRO-CANADA (PCA CN)	BUY	09.06.2006		BUY	10.05.2005
				HOLD	05.11.2004
PETROLEO BR SP ADR (PBR US)	BUY	13.07.2006		BUY	25.09.2003
	BUY	28.02.2006	VERINT SYSTEMS	HOLD	22.09.2006
	BUY	18.10.2005	WEBEX	BUY	22.09.2006
ROYAL BK SCOTL GR (RBS LN)	HOLD	04.08.2006			
	BUY	28.02.2006			

Für CDN NATURAL RES, CITRIX SYSTEMS, ENCANA, HITACHI LTD, NEXEN, PETRO-CANADA, VERINT SYSTEMS, WEBEX COMM, NICE SYSTEMS SP ADR, SECURITAS DIRECT werden nicht regelmässig fundamentale und/oder langfristige Research-Berichte erstellt. Die Credit Suisse behält sich vor, die Berichterstattung kurzfristig einzustellen. Für Informationen zu den spezifischen Risiken einer Investition in Wertschriften dieser Unternehmen wenden Sie sich bitte an Ihren Relationship Manager.

Die Credit Suisse hat in den letzten 3 Jahren eine Wertschriftenemission für AM INTL GROUP, BBVA R, CITIGROUP, CONOCOPHILLIPS, DANONE, EDF, ENCANA, GENERAL ELECTRIC, HSBC HLDG, ING GROEP, MERRILL LYNCH & CO, NESTLÉ N, PETRO-CANADA, PETROLEO BR SP ADR, ROYAL BK SCOTL GR, UBS N, VEOLIA ENVIRONN. als Manager oder Co-Manager begleitet.

Die Credit Suisse hat in den letzten 12 Monaten eine Wertschriftenemission für AM INTL GROUP, CITIGROUP, CONOCOPHILLIPS, EDF, GENERAL ELECTRIC, HSBC HLDG, ING GROEP, NESTLÉ N, UBS N, VEOLIA ENVIRONN. als Manager oder Co-Manager begleitet.

Die Credit Suisse hat in den letzten 12 Monaten von ADECCO N, AM INTL GROUP, BBVA R, CITIGROUP, CONOCOPHILLIPS, DANONE, EMC, EDF, GENERAL ELECTRIC, HSBC HLDG, HARTFORD FIN SERV, HITACHI LTD, ING GROEP, LUKOIL SP ADR, MERRILL LYNCH & CO, NESTLÉ N, PETROLEO BR SP ADR, ROYAL BK SCOTL GR, SIEMENS R, SMITHS GROUP, SUEZ, UBS N, VEOLIA ENVIRONN. eine Entschädigung für Dienstleistungen im Investmentbanking erhalten.

Die Credit Suisse erwartet in den nächsten 3 Monaten von ADECCO N, AM INTL GROUP, AUTOLIV, BBVA R, CAMECO, CDN NATURAL RES, CITIGROUP, CITRIX SYSTEMS, COCA-COLA CO, CONOCOPHILLIPS, CONTINENTAL AG, DANONE, EMC, EDF, ENCANA, GENERAL ELECTRIC, HSBC HLDG, HARTFORD FIN SERV, HITACHI LTD, ING GROEP, LUKOIL SP ADR, MERRILL LYNCH & CO, NESTLÉ N, NEXEN, PEPSICO, PETRO-CANADA, PETROLEO BR SP ADR, ROYAL BK SCOTL GR, SCHLUMBERGER, SIEMENS R, SMITHS GROUP, SUEZ, UBS N, VEOLIA ENVIRONN., VERINT SYSTEMS, WEBEX COMM eine Entschädigung für Dienstleistungen im Investmentbanking oder beabsichtigt, eine entsprechende Entschädigung einzufordern.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Berichts tritt die Credit Suisse für die Wertpapiere von AM INTL GROUP, CITIGROUP, CITRIX SYSTEMS, COCA-COLA CO, CONOCOPHILLIPS, EMC, GENERAL ELECTRIC, HARTFORD FIN SERV, MERRILL LYNCH & CO, PEPSICO, SCHLUMBERGER, VERINT SYSTEMS, WEBEX COMM als Market Maker auf oder stellt Liquidität zur Verfügung.

Die Credit Suisse hält eine Handelsposition an ADECCO N, AM INTL GROUP, AUTOLIV, AUTOLIV, BBVA R, CAMECO, CDN NATURAL RES, CITIGROUP, CITRIX SYSTEMS, COCA-COLA CO, CONOCOPHILLIPS, CONTINENTAL AG, DANONE, EMC, EDF, ENCANA, GAZPROM NEFT, GENERAL ELECTRIC, HSBC HLDG, HARTFORD FIN SERV, HITACHI LTD, ING GROEP, KABA HLDG N, LUKOIL SP ADR, MERRILL LYNCH & CO, NESTLÉ N, NEXEN, PEPSICO, PETRO-CANADA, PETROLEO BR SP ADR, ROYAL BK SCOTL GR, SCHLUMBERGER, SIEMENS R, SMITHS GROUP, SUEZ, UBS N, VEOLIA ENVIRONN., VERINT SYSTEMS, WEBEX COMM, NICE SYSTEMS SP ADR, SECURITAS DIRECT.

Zum Ende des Vormonats besass die Credit Suisse eine Beteiligung von 1% oder mehr einer Gattung von Stammaktien von ADECCO N, AUTOLIV, HSBC HLDG, SIEMENS R, UBS N.

Offenlegung Swiss American Securities Inc.

Swiss American Securities Inc. oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen hat in den letzten 12 Monaten eine Wertschriftenemission für AM INTL GROUP, CITIGROUP, CONOCOPHILLIPS, EDF, GENERAL ELECTRIC, HSBC HLDG, ING GROEP, NESTLÉ N, UBS N, VEOLIA ENVIRONN. als Manager oder Co-Manager begleitet.

Swiss American Securities Inc. oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen hat in den letzten 12 Monaten von ADECCO N, AM INTL GROUP, BBVA R, CITIGROUP, CONOCOPHILLIPS, DANONE, EMC, EDF, GENERAL ELECTRIC, HSBC HLDG, HARTFORD FIN SERV, HITACHI LTD, ING GROEP, LUKOIL SP ADR, MERRILL LYNCH & CO, NESTLÉ N, PETROLEO BR SP ADR, ROYAL BK SCOTL GR, SIEMENS R, SMITHS GROUP, SUEZ, UBS N, VEOLIA ENVIRONN. eine Entschädigung für Dienstleistungen im Investmentbanking erhalten.

Swiss American Securities Inc. oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen erwartet in den nächsten 3 Monaten von ADECCO N, AM INTL GROUP, AUTOLIV, BBVA R, CAMECO, CDN NATURAL RES, CITIGROUP, CITRIX SYSTEMS, COCA-COLA CO, CONOCOPHILLIPS, CONTINENTAL AG, DANONE, EMC, EDF, ENCANA, GENERAL ELECTRIC, HSBC HLDG, HARTFORD FIN SERV, HITACHI LTD, ING GROEP, LUKOIL SP ADR, MERRILL LYNCH & CO, NESTLÉ N, NEXEN, PEPSICO, PETRO-CANADA, PETROLEO BR SP ADR, ROYAL BK SCOTL GR, SCHLUMBERGER, SIEMENS R, SMITHS GROUP, SUEZ, UBS N, VEOLIA ENVIRONN., VERINT SYSTEMS, WEBEX COMM eine Entschädigung für Dienstleistungen im Investmentbanking oder beabsichtigt, eine entsprechende Entschädigung einzufordern.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Berichts tritt Swiss American Securities Inc. für die Dividendenpapiere von AM INTL GROUP, AUTOLIV, BBVA R, CAMECO, CDN NATURAL RES, CITIGROUP, COCA-COLA CO, CONOCOPHILLIPS, EMC, GENERAL ELECTRIC, HARTFORD FIN SERV, ING GROEP, MERRILL LYNCH & CO, NEXEN, PEPSICO, PETRO-CANADA, PETROLEO BR SP ADR, SCHLUMBERGER, SIEMENS R, UBS N als Market Maker auf oder stellt Liquidität zur Verfügung.

Zum Ende des Vormonats besass Swiss American Securities Inc. oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen eine Beteiligung von 1% oder mehr einer Gattung von Stammaktien von ADECCO N, AUTOLIV, HSBC HLDG, SIEMENS R, UBS N.

Swiss American Securities Inc. oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen hält eine Handelsposition an ADECCO N, AM INTL GROUP, AUTOLIV, AUTOLIV, BBVA R, CAMECO, CDN NATURAL RES, CITIGROUP, CITRIX SYSTEMS, COCA-COLA CO, CONOCOPHILLIPS, CONTINENTAL AG, DANONE, EMC, EDF, ENCANA, GAZPROM NEFT, GENERAL ELECTRIC, HSBC HLDG, HARTFORD FIN SERV, HITACHI LTD, ING GROEP, KABA HLDG N, LUKOIL SP ADR, MERRILL LYNCH & CO, NESTLÉ N, NEXEN, PEPSICO, PETRO-CANADA, PETRO-CANADA, PETROLEO BR SP ADR, ROYAL BK SCOTL GR, SCHLUMBERGER, SIEMENS R, SMITHS GROUP, SUEZ, UBS N, VEOLIA ENVIRONN., VERINT SYSTEMS, WEBEX COMM, NICE SYSTEMS SP ADR, SECURITAS DIRECT.

Zusätzliche Offenlegungen für folgende Rechtsordnungen

Hongkong: Mit Ausnahme der in diesem Bericht offengelegten Beteiligungen im Besitz des Analysten oder von dessen Mitarbeitern hält die Zweigniederlassung Credit Suisse Hong Kong keine offenlegungspflichtigen Beteiligungen. **Katar:** Keine in diesem Bericht erwähnten Wertpapiere werden in Katar öffentlich angeboten oder verkauft; sie dürfen in Katar generell weder öffentlich angeboten noch verkauft werden. **Russland:** Das in diesem Bericht enthaltene Research ist in keiner Art und Weise als Werbung oder Promotion für bestimmte Wertpapiere oder damit zusammenhängende Finanzinstrumente zu verstehen. Dieser Research-Bericht stellt keine Bewertung im Sinne des Bundesgesetzes über Bewertungsaktivitäten der Russischen Föderation dar. Der Bericht wurde gemäss den Bewertungsmodellen und der Bewertungsmethode von Credit Suisse erstellt. **Vereinigtes**

Königreich: Weitere Offenlegungsinformationen für den Bereich Fixed Income erhalten Kunden der Credit Suisse (UK) Limited und Credit Suisse Securities (Europe) Limited unter der Telefonnummer +41 44 333 12 11.

Weitere Informationen wie Offenlegungen im Zusammenhang mit anderen Emittenten erhalten Sie online auf der Seite «Global Research Disclosure» der Credit Suisse unter folgender Adresse:

https://entry4.credit-suisse.ch/csfs/research/p/d/de/disclosure_de.html

Erläuterungen zur Analyse

Verteilung der Ratings per 9.10.2006

	Allgemein	Beteiligungen Investmentbanking allein
BUY	47.03%	47.52%
HOLD	48.47%	48.60%
SELL	3.60%	3.24%
RESTRICTED	0.90%	0.65%

Relative Performance

Auf Titelsebene wird bei der Auswahl die relative Attraktivität der einzelnen Aktien gegenüber Sektor, Marktstellung, Wachstumsperspektiven, Bilanzstruktur und Bewertung berücksichtigt. Die Sektor- und Länderempfehlungen lauten «übergewichten», «neutral» und «untergewichten» und beziehen sich auf ihre relative Performance gegenüber den jeweiligen regionalen und globalen Benchmark-Indices.

Absolute Performance

Die Aktienempfehlungen lauten «BUY», «HOLD» und «SELL» («kaufen», «halten» und «verkaufen»). Diese gelten üblicherweise für einen Zeitraum von 6 bis 12 Monaten und sind von der erwarteten absoluten Performance der einzelnen Aktien gemäss folgenden Kriterien abhängig:

BUY	Anstieg des absoluten Aktienkurses um 10% oder mehr
HOLD	Schwankung um -10%/+10% des absoluten Aktienkurses
SELL	Sinken des absoluten Aktienkurses um 10% oder mehr
RESTRICTED	Unter bestimmten Umständen können interne oder externe Vorschriften gewisse Arten der Berichterstattung ausschliessen, darunter z. B. Anlageempfehlungen während eines Engagements der Credit Suisse an einer Investmentbanking-Transaktion.
TERMINATED	Die Research-Berichterstattung wurde eingestellt.

Empfehlungen zu Unternehmensanleihen und Anleihen aus Schwellenmärkten

Die Empfehlungen basieren grundsätzlich auf den geschätzten absoluten Renditen gegenüber dem entsprechenden Benchmark. Sie beziehen sich auf einen Zeithorizont von 3 bis 6 Monaten und sind wie folgt definiert:

BUY	Erwartungsgemäss dürfte die Anleihe in ihrem Segment ein Top-Performer werden.
HOLD	Erwartungsgemäss dürfte die Anleihe in ihrem Segment eine durchschnittliche Performance aufweisen.
SELL	Erwartungsgemäss dürfte die Anleihe in ihrem Segment zu den Titeln mit schlechter Performance gehören.
RESTRICTED	Unter bestimmten Umständen können interne oder externe Vorschriften gewisse Arten der Berichterstattung ausschliessen, darunter z. B. Anlageempfehlungen während eines Engagements der Credit Suisse an einer Investmentbanking-Transaktion.

Definition der Kreditratings

Die Credit Suisse beurteilt Investment-Grade- und Crossover-Emittenten. Das Rating basiert auf unserer Beurteilung der Kreditwürdigkeit eines Unternehmens und stellt keine Empfehlung zum Kauf oder Verkauf eines Wertpapiers dar. Die Bewertung (AAA, AA, A, BBB, BB) hängt davon ab, wie wir die Fähigkeit des Emittenten beurteilen, seinen finanziellen Verpflichtungen rechtzeitig nachzukommen.

AAA	Beste Kreditqualität und geringste erwartete Kreditrisiken, dazu gehört eine ausserordentlich starke Fähigkeit zum Schuldendienst. Es ist unwahrscheinlich, dass diese Fähigkeit durch voraussehbare Ereignisse ungünstig beeinflusst wird.
AA	Der Schuldner verfügt über eine sehr starke Fähigkeit zur Einhaltung seiner finanziellen Verpflichtungen.
A	Der Schuldner verfügt über eine starke Fähigkeit zur Einhaltung seiner finanziellen Verpflichtungen.
BBB	Der Schuldner verfügt über eine ausreichende Fähigkeit zur Einhaltung seiner finanziellen Verpflichtungen, aber ungünstige konjunkturelle, betriebliche oder finanzielle Umstände könnten eher zu einer schwächeren Fähigkeit zur Einhaltung seiner Verpflichtungen führen.
BB	Auf Grund ungünstiger konjunktureller, betrieblicher oder finanzieller Umstände, die zu einer unzureichenden Schuldendienstfähigkeit geführt haben, haben die Anleihen spekulativen Charakter und stellen ein erhebliches Kreditrisiko dar.

Bei den Kategorien AA, A, BBB und BB wird die Kreditwürdigkeit durch die Unterkategorien «hohes», «mittleres» und «tiefes» weiter unterteilt, wobei «hohes» das stärkste Rating innerhalb der Unterkategorie darstellt. Ein Ausblick zeigt an, in welche Richtung sich ein Rating im Zeitraum von zwei Jahren ändern könnte. Der Ausblick ist «positiv», «stabil» oder «negativ». Ein positiver oder negativer Ausblick bedeutet nicht, dass eine Änderung des Ratings unausweichlich ist. Ebenso kann unter bestimmten Umständen ein Rating mit einem «stabilen» Ausblick herauf- oder herabgestuft werden, ohne dass sich zuvor der Ausblick zu «positiv» oder «negativ» verändert hat.

Credit Suisse HOLT

Die HOLT-Methode der Credit Suisse ordnet einem Wertpapier kein Rating zu. Vielmehr handelt es sich hierbei um ein Analyseinstrument mit eigens entwickelten quantitativen Algorithmen und zugeordneten Wertberechnungen, das so genannte HOLT-Bewertungsmodell der Credit Suisse, das konsequent auf alle in der entsprechenden Datenbank enthaltenen Unternehmen angewendet wird. Daten von Dritten (einschliesslich Konsensgewinnschätzungen) werden systematisch in eine Anzahl Standardvariablen umgesetzt und in die Algorithmen im HOLT-Bewertungsmodell der Credit Suisse integriert. Für eine genauere Messung von der Unternehmensperformance zu Grunde liegenden wirtschaftlichen Vorteilen werden die von externen Datenlieferanten gelieferten Daten, wie Jahresabschlüsse oder Kurs- und Gewinnzahlen, einer Qualitätsprüfung unterzogen und gegebenenfalls angepasst. Diese Anpassungen bieten die nötige Konsistenz bei der Analyse eines einzelnen Unternehmens über einen Zeitraum oder mehrerer Unternehmen über die Branchen- oder Landesgrenzen hinaus. Das Standardszenario des HOLT-Bewertungsmodells der Credit Suisse legt eine Basisbewertung für ein Wertpapier fest. Anschliessend kann der Anwender zur Berechnung von möglichen alternativen Szenarien die Standardvariablen verändern. Die HOLT-Methode der Credit Suisse ordnet einem Wertpapier kein Kursziel zu. Das Standardszenario des HOLT-Bewertungsmodells der Credit Suisse legt einen Kursbereich für ein Wertpapier fest. Werden die von Dritten stammenden Daten aktualisiert, kann sich der Kursbereich ebenfalls verändern. Zur Berechnung von möglichen alternativen Kursbereichen können die Standardvariablen ebenfalls verändert werden. Weitere Informationen zur HOLT-Methode der Credit Suisse sind auf Anfrage erhältlich.

Technisches Research

Wo im Bericht Tabellen mit Empfehlungen aufgeführt sind, bedeutet «Schluss» den letzten an der Börse notierten Schlusskurs. «MT» ist ein Rating für den mittelfristigen Trend (Ausblick über 3–6 Monate). «ST» ist ein Rating für den kurzfristigen Trend (Ausblick über 3–6 Wochen). Das Rating «+» bezeichnet einen positiven Ausblick (möglicher Kursanstieg), «0» einen neutralen (keine grossen Kursveränderungen erwartet) und «-» einen negativen (möglicherweise sinkender Kurs). «Outperform» in der Spalte «Rel. Perf.» bezeichnet die erwartete Performance der Aktie gegenüber dem Benchmark. In der Spalte «Kommentar» sind die jüngsten Analystenempfehlungen enthalten. In der Spalte «Empf.» ist das Datum aufgeführt, an dem die Aktie zum Kauf empfohlen wurde (Eröffnungskauf). «G&V» weist den aufgelaufenen Gewinn oder Verlust seit Abgabe der Kaufempfehlung aus.

In der unter folgender Adresse zugänglichen Broschüre «Grundlagen der technischen Analyse» findet sich eine kurze Einführung in die technische Analyse: https://entry4.credit-suisse.ch/csfs/research/p/d/de/techresearch/media/pdf/trs_tutorial_de.pdf

Allgemeiner Haftungsausschluss / Wichtige Information

Alle Hinweise auf die Credit Suisse beziehen sich ebenfalls auf mit ihr verbundene Unternehmen und Tochtergesellschaften. Weitere Informationen über die Organisationsstruktur finden sich unter folgender Adresse: http://www.credit-suisse.com/who_we_are/de/structure.html

Die Informationen und Meinungen in diesem Bericht wurden von der Credit Suisse am angegebenen Datum erstellt und können sich ohne vorherige Mitteilung ändern. Der Bericht wurde einzig zu Informationszwecken publiziert und ist weder ein Angebot noch eine Aufforderung seitens oder im Auftrag der Credit Suisse zum Kauf oder Verkauf von Wertpapieren oder ähnlichen Finanzinstrumenten oder zur Teilnahme an einer spezifischen Handelsstrategie in irgendeiner Rechtsordnung. Der Bericht wurde ohne Berücksichtigung der Zielsetzungen, der finanziellen Situation oder der Bedürfnisse eines bestimmten Anlegers erstellt. Die Informationen stammen aus oder basieren auf Quellen, die Credit Suisse als zuverlässig erachtet. Dennoch kann keine Gewähr für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Informationen geleistet werden. Die Credit Suisse lehnt jede Haftung für Verluste aus der Verwendung dieses Berichts ab. Die Kurse und Werte der beschriebenen Investitionen und daraus resultierende Erträge können schwanken, steigen oder fallen. Der Bericht enthält keinerlei Empfehlungen rechtlicher Natur oder hinsichtlich Investitionen, Rechnungslegung oder Steuern. Er stellt auch in keiner Art und Weise eine auf die persönlichen Umstände eines Anlegers zugeschnittene oder für diesen angemessene Investition oder Strategie oder eine andere an einen bestimmten Anleger gerichtete Empfehlung dar. Verweise auf frühere Entwicklungen sind nicht unbedingt massgebend für künftige Ergebnisse. Die Devisenkurse von Fremdwährungen können sich negativ auf den Wert, Kurs oder Ertrag eines in diesem Dokument erwähnten Produktes auswirken. Alternative Anlagen, derivative oder strukturierte Produkte sind komplexe Anlageinstrumente, die typischerweise ein hohes Risiko aufweisen und nur für den Verkauf an Anleger bestimmt sind, die alle damit verbundenen Risiken verstehen und akzeptieren. Investitionen in Schwellenmärkte sind spekulativ und beträchtlich volatil als Investitionen in herkömmliche Märkte. Die Risiken sind unter anderem politische und wirtschaftliche

Risiken sowie Kredit-, Währungs- und Marktrisiken. Eine Anlage in die in diesem Dokument gegebenenfalls beschriebenen Fonds sollte erst nach vorheriger sorgfältiger Lektüre und Prüfung des aktuellen Prospekts, der darin enthaltenen Fondsinformationen sowie rechtlichen Informationen erfolgen. Prospekte und weitere Fondsinformationen können von den Fondsmanagement-Gesellschaften oder deren Bevollmächtigten bezogen werden. Vor jeder Transaktion sollten Anleger prüfen, ob sich die Transaktion hinsichtlich der spezifischen Umstände und Zielsetzungen eignet. Die Credit Suisse empfiehlt Anlegern, dass diese gemeinsam mit einem professionellen Finanzberater eine unabhängige Beurteilung der spezifischen finanziellen sowie rechtlichen, regulatorischen, steuerlichen, kreditmässigen und buchhalterischen Konsequenzen vornehmen. Der Emittent der hier erwähnten Wertschriften oder eine der Gruppengesellschaften der Credit Suisse wurden möglicherweise auf Grund der in dieser Publikation enthaltenen Informationen und Analysen aktiv, bevor diese den Kunden der Credit Suisse zugänglich gemacht wurden. Eine Gruppengesellschaft der Credit Suisse kann sich im gesetzlich erlaubten Rahmen an anderen Finanzgeschäften mit dem Emittenten der hier erwähnten Wertschriften beteiligen oder in diese investieren, Dienstleistungen für solche Emittenten erbringen oder Aufträge von diesen akquirieren sowie Positionen an deren Wertschriften oder Optionen halten oder Transaktionen damit durchführen.

Distribution von Research-Berichten

Wo im Bericht nicht anders vermerkt, wird dieser Bericht von der Schweizer Bank Credit Suisse verteilt, die der Zulassung und Regulierung durch die Eidgenössische Bankenkommision untersteht. **Bahamas:** Der vorliegende Bericht wurde von der Schweizer Bank Credit Suisse erstellt und im Namen der Credit Suisse (Bahamas) Ltd verteilt. Diese ist ein bei der Securities Commission der Bahamas eingetragener Broker-Dealer. **Frankreich:** Dieser Bericht wird von der Credit Suisse (France) verteilt. Diese ist ein Anbieter von Investitionsdienstleistungen und verfügt über eine Zulassung des Comité des Etablissements de Crédit et des Entreprises d'Investissements (CECEI). Die Credit Suisse (France) untersteht der Aufsicht und Regulierung der Commission Bancaire und der Autorité des Marchés Financiers. **Deutschland:** Die Credit Suisse (Deutschland) AG untersteht der Zulassung und Regulierung der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin). Sie verbreitet Finanzanalysen an ihre Kunden, die durch ein mit ihr verbundenes Unternehmen erstellt worden sind. **Guernsey:** Dieser Bericht wird von der Credit Suisse (Guernsey) Limited verteilt. Die Credit Suisse (Guernsey) Limited ist eine unabhängige Gesellschaft, die zu 100% im Besitz der Credit Suisse ist. Sie untersteht der Regulierung der Guernsey Financial Services Commission. Kopien der Jahresrechnung sind auf Anfrage erhältlich. **Hongkong:** Der vorliegende Bericht wurde in Hongkong von der Zweigniederlassung Credit Suisse Hong Kong herausgegeben. Die Credit Suisse Hong Kong ist als «Authorized Institution» der Aufsicht der Hong Kong Monetary Authority unterstellt und ist ein eingetragenes Institut nach Massgabe der Securities and Futures Ordinance (Chapter 571 der gesetzlichen Vorschriften Hongkongs). **Luxemburg:** Dieser Bericht wird von der Credit Suisse (Luxembourg) S.A. verteilt. Diese ist eine luxemburgische Bank, die über eine Zulassung der Commission de Surveillance du Secteur Financier (CSSF) verfügt und von dieser reguliert wird. **Singapur:** Dieser Bericht wird von der Zweigstelle Credit Suisse Singapore verteilt, die durch die Monetary Authority of Singapore reguliert wird. **Spanien:** Dieser Bericht wird in Spanien von der Zweigstelle Credit Suisse Spain verteilt. Diese ist ein durch die Banco de España autorisiertes Unternehmen (Registernummer 1460). **Vereinigtes Königreich:** Dieser Bericht wurde von der Credit Suisse (UK) Limited und der Credit Suisse Securities (Europe) Limited herausgegeben. Die Credit Suisse Securities (Europe) Limited und die Credit Suisse (UK) Limited verfügen beide über eine Zulassung der Financial Services Authority und stehen unter deren Aufsicht. Sie sind der Credit Suisse zugehörige, aber rechtlich unabhängige Gesellschaften. Der Schutz privater Kunden durch die Financial Services Authority gilt nicht für Investitionen oder Dienstleistungen, die durch eine Person ausserhalb des Vereinigten Königreichs angeboten werden. Das Financial Services Compensation Scheme gilt nicht, wenn der Emittent seine Verpflichtungen nicht erfüllt.

USA: WEDER DER VORLIEGENDE BERICHT NOCH KOPIEN DAVON DÜRFEN IN DIE VEREINIGTEN STAATEN VERSANDT, DORTHIN MITGENOMMEN ODER AN US-PERSONEN ABGEGEBEN WERDEN.

Örtliche Gesetze oder Vorschriften können die Verteilung von Research-Berichten in bestimmten Rechtsordnungen einschränken.

Das vorliegende Dokument darf ohne schriftliche Genehmigung der Credit Suisse weder ganz noch auszugsweise vervielfältigt werden. © 2006 CREDIT SUISSE

6C005A





Millenniums-Entwicklungsziele → Im September 2000 haben sich alle Mitgliedsstaaten der UNO auf acht Millenniums-Entwicklungsziele (Millennium Development Goals) geeinigt, um eine zukunftsfähige und nachhaltige Weltentwicklung zu gewährleisten. Der Zeitplan läuft bis 2015. Die Ziele sind: Beseitigung der extremen Armut und des Hungers; Verwirklichung der allgemeinen Primärschulbildung; Förderung der Gleichheit der Geschlechter; Senkung der Kindersterblichkeit; Verbesserung der Gesundheit von Müttern; Bekämpfung von HIV/Aids, Malaria und anderen Krankheiten; Sicherung der ökologischen Nachhaltigkeit; Sicherung der ökonomischen Nachhaltigkeit.

Nanotechnologie → Die Nanotechnologie bedient sich der Nanowissenschaft, der wissenschaftlichen Disziplin mit dem Ziel, Phänomene im Nanometerbereich, also auf einer Grössenskala zwischen 0,1 und 100 nm, zu erforschen. Mit der Nanotechnologie können Prozesse im Nanometerbereich kontrolliert werden.

Tuberkulose → Diese Krankheit führt die Statistik der tödlichen Infektionskrankheiten an. Die Weltgesundheitsorganisation WHO schätzt, dass in den nächsten zehn Jahren 30 Millionen Todesfälle eintreten werden. Etwa ein Drittel der Weltbevölkerung ist mit Tuberkuloseerregern infiziert. Medikamentenresistente Erregerstämme leisten der Ausbreitung von Tuberkulose weltweit Vorschub.

Urbanisierung → Komplexer Prozess der Zunahme von Städten, städtischer Bevölkerung und städtischer Lebensweise. Einerseits ist es die quantitative Verstädterung, die sich auf die zahlenmässige Vermehrung der Städte, ihrer Fläche oder ihrer Einwohner bezieht. Urbanisierung ist aber auch eine qualitative Verstädterung, die die Ausbreitung städtischer Lebensweisen kennzeichnet.



→ Glossar

ASEAN → Die ASEAN (Association of Southeast Asian Nations) ist eine politische, wirtschaftliche und kulturelle Vereinigung südostasiatischer Staaten. Zur Organisation gehören Thailand, Indonesien, Malaysia, Philippinen, Singapur, Brunei, Kambodscha, Laos, Myanmar und Vietnam.

Biometrie → Wissenschaft von der Zählung und (Körper-)Messung an Lebewesen; biologische Statistik. Immer öfter werden biometrische Daten und Verfahren zur Authentifizierung oder Identifikation von Personen verwendet. Biometrische Daten sind zum Beispiel Körpergrösse, Iris-Merkmale, Fingerabdrücke sowie Stimm- und Sprachverhalten.

Carter-Doktrin → Präsident Jimmy Carter setzte diese Doktrin 1980 ein. Sie sieht vor, dass Aktivitäten ausländischer Mächte in der Region am Persischen Golf als aggressiver Akt gegen die Interessen der USA gesehen und militärisch geahndet werden können.

CAT Scan → Computerized axial tomography; die Computertomographie (CT) ist die rechnergestützte Auswertung einer Vielzahl von aus verschiedenen Richtungen aufgenommenen Röntgenaufnahmen eines Objektes, die ein dreidimensionales Bild erzeugen. Sie gehört zu den bildgebenden Verfahren.

CCS → Carbon Dioxide Capture and Storage: Mit neuen Technologien soll umweltschädliches Kohlendioxid eingefangen und sicher gelagert werden. Der UN-Klimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC) nennt CCS in einem Bericht ein mögliches Instrument, um schädliche Treibhausgase zu stabilisieren.

Dendrimere → sind baumartig verästelte Polymere, die in Pharmazeutik, Röntgendiagnostik und Optoelektronik sowie für Sensoren und Druckertinte Anwendung finden.

Dual Use Technology → Technologien, die einen doppelten Verwendungszweck haben, also für zivile und für militärische Zwecke genutzt werden können. Oft stammen die Anwendungen aus der Medizin und werden auch im Atomwaffenbau benutzt. Das GPS (Global Positioning System) ist ein Beispiel für eine Technologie, die für militärische Zwecke erfunden wurde, nun aber vorwiegend im zivilen Bereich angewendet wird.

Intelligent Transport(ation) Systems → Intelligente Transportsysteme (ITS) werden auch unter dem Begriff «Verkehrstelematik» zusammengefasst. Alles, was mit Fahrzeugen, ihren Insassen, dem Versand und Empfang sowie der Bearbeitung und Darstellung von Daten in einem Kraftfahrzeug zu tun hat, fällt darunter. Die Verkehrstelematik unterstützt die Koordinierung des Verkehrs auf der Strasse, den Schienen, zu Wasser und in der Luft.

Mikrokredit → Eines der Hauptinstrumente im Mikrobanking ist der Mikrokredit, ein Kleinstkredit. Vorwiegend Kleingewerbetreibende (meist Frauen) in Entwicklungsländern profitieren von diesem Instrument aus der Entwicklungspolitik. Erfinder dieser Finanzierungsform ist der Ökonom Muhammad Yunus aus Bangladesch, der auch die Grameen Bank gründete.



→ Links

Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel

→ <http://www.ispm-unibasel.ch/>

The Environ Foundation

→ <http://www.environcorp.com/>

Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut

→ <http://www.hwwi.org/>

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich Center for Security Studies

→ <http://www.css.ethz.ch/>

Hampshire College, Five College Program in Peace and World Security Studies

→ <http://pawss.hampshire.edu/>

World Health Organization

→ <http://www.who.int/>

International Atomic Energy Agency

→ <http://www.iaea.org>

World Nuclear Association

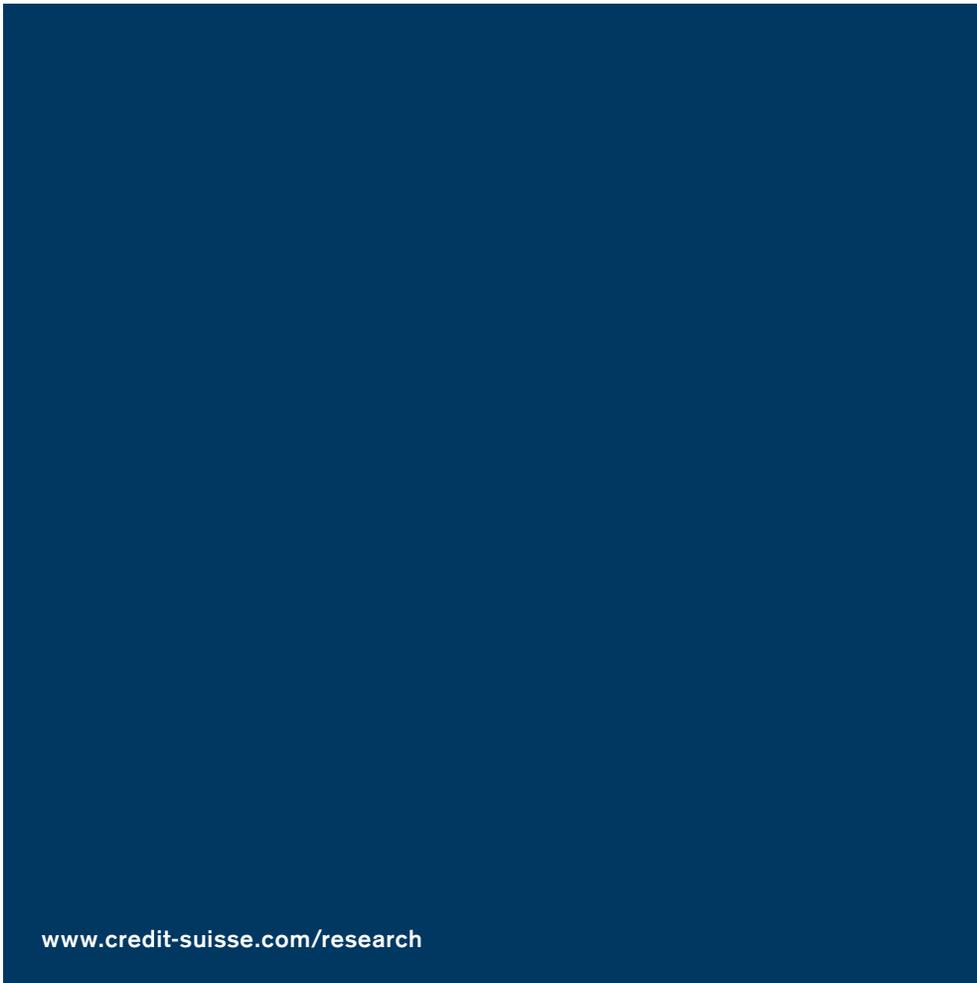
→ <http://www.world-nuclear.org>

Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)

→ <http://www.aseansec.org/>

Rocky Mountain Immigrant Advocacy Network

→ <http://www.rmian.org/>



www.credit-suisse.com/research