



Executive Summary

Inhalt

1	Zusammenfassung	2
1.1	Frieden & Konflikt	2
1.2	Organisierte Kriminalität	3
1.3	Demokratie	3
1.4	Nachhaltige Entwicklung und Klimawandel	3
1.5	Wissenschaft und Technik	4
1.6	Energie	5
1.7	Entscheidungskompetenzen	5
1.8	Globalisierung von Informationstechnologien	5
1.9	Bevölkerungsentwicklung und Ressourcen, Trinkwasser	6
1.10	Gesundheit	6
1.11	Armuts- und Wohlstandsschere	6
1.12	Frauenrechte	7
1.13	Globale Ethik	7
2	State of the Future Index (SOFI)	8
3	Wirtschaftliche Faktoren, die in der Zukunft unsere Lebensqualität verbessern	9
4	Real-Time Delphi Verfahren	11
5	Futures Research Methodology Version 3.0	12
6	Entstehende Probleme im Bereich der internationalen Umweltsicherheit	13
7	Ausblick	14

1 Zusammenfassung

Obwohl sich für den Großteil der Welt in den letzten 20 Jahren die Zukunftsaussichten konstant verbessert haben, sank der State of the Future Index für die kommenden 10 Jahre durch die globale Wirtschaftskrise. Eine Hälfte der Welt sieht sich der Gefahr gesellschaftlicher Unruhen und Ausschreitungen ausgesetzt – sowohl als Ergebnis einer durch die Rezession zunehmenden und möglicherweise andauernden Beschäftigungslosigkeit, als auch aufgrund verschiedener langfristiger Gründe: verschlechternde Pro-Kopf-Versorgung mit Wasser, Lebensmitteln und Energie; kumulative Auswirkungen des Klimawandels sowie wachsende politische, wirtschaftliche und ökologische Migration.

Positiv anzumerken ist, dass die Bewältigung der weltweiten Finanzkrise und des Klimawandels der Menschheit insgesamt dabei helfen könnte, ihre eher selbstsüchtigen und egozentrischen Jugendjahre zugunsten eines verantwortungsvolleren Erwachsensein hinter sich zu lassen. Die G-20 sind dabei, die internationale Finanzordnung, Börsenaufsicht und Bilanzrichtlinien zu verbessern, und haben gewaltige Konjunkturpakete ausgehandelt, um der Welt ein weiteres Abrutschen in eine immer tiefere globale Finanzkrise zu ersparen. Die im Dezember 2009 in Kopenhagen stattfindende UN-Klimakonferenz führt dazu, dass sich die Welt zunehmend auf konkrete Aspekte des Klimaschutzes konzentriert. Führende Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, NGOs und internationalen Organisationen arbeiten immer besser zusammen. Viele sehen die derzeitige wirtschaftliche Katastrophe als Chance, in die nächste Generation grünerer Technologien zu investieren, Wirtschafts- und Entwicklungstheorien zu überdenken und die Weichen für eine bessere Zukunft zu stellen.

13 Jahre nach Beginn der globalen Zukunftsforschung durch das Millennium Project wird immer deutlicher, dass die Welt über ausreichend Mittel verfügt, um die globalen Herausforderungen zu bewältigen. Bisher fehlte es an ausreichender Kohärenz und Gerichtetheit der verschiedenen Lösungsansätze. Aber die jüngsten Treffen der USA und Chinas wie auch der NATO und Russlands, die Gründung der G-20 und die Weiterführung der Arbeit der G-8 versprechen eine Verbesserung der strategischen globalen Zusammenarbeit. Es bleibt abzuwarten, inwieweit diese Klima der Kooperation anhalten wird, und ob Entscheidungen von einer Tragweite getroffen werden, die den zur Bewältigung der in diesem Bericht geschilderten Herausforderungen angemessen wäre.

IMF, Weltbank und OECD gehen davon aus, dass die Weltwirtschaft zu Beginn des Jahres 2010 wieder wachsen wird, allerdings mit einer im Vergleich zu den letzten Jahren geringeren Geschwindigkeit. Wenn es stimmt, dass komplexe Systeme eine im Vergleich zu weniger komplexen höhere Widerstandsfähigkeit aufweisen, müsste sich die Weltwirtschaft heute leichter erholen können als in der Vergangenheit, denn die Welt ist seit der 'Großen Depression' komplexer geworden.

1.1 Frieden & Konflikt

Zur gleichen Zeit lebt ein Großteil der Welt in Frieden, die Zahl der Konflikte ging im letzten Jahrzehnt zurück, interkulturelle Verständigung intensiviert sich, und zwischenstaatliche Konflikte werden immer häufiger durch internationale Interventionen beigelegt. Mitte 2009 gab es fünfzehn Konflikte mit 1.000 oder mehr Toten jährlich – einer mehr als im Jahr 2008. Schauplätze waren Afrika (4), Asien (4), Nord- und Südamerika (2) und Naher Osten (4). Die Bekämpfung des weltweiten Extremismus wurde in einem Fall ebenfalls als Konflikt gewertet. Es bleibt abzuwarten, ob

Iran und Nordkorea einen nuklearen Rüstungswettlauf auslösen. Weitere, weniger naheliegende, aber dafür unter Umständen um so bedrohlichere Schreckgespenste sind die Herstellung und der Einsatz von Massenvernichtungswaffen durch Einzeltäter – in Form von neuen Krankheitserregern als Biobombe oder die Zerstörung des Internets durch Superviren. Für diese Gefahren erscheint eine Abschreckung ungleich schwieriger. Es galt einst als religiöses Ideal, dass das, was zum Wohl des Einzelnen beiträgt, dem Wohle aller dient. Mit der Möglichkeit einer solch massiven Bedrohung durch Einzeltäter könnte sich dieses Ideal als die sinnvollste Haltung erweisen, um zu verhindern, dass jemand zu einer solchen Gefahr heranwächst. Netzwerke von Nano-Sensoren zur Aufspürung chemischer, biologischer und atomarer Waffen können zwar vorbeugend unterstützen, aber diese Gefahr nicht beseitigen.

1.2 Organisierte Kriminalität

Zugleich wird der Welt immer deutlicher vor Augen geführt, welche enorme Bedrohung die transnationale organisierte Kriminalität darstellt. Das Büro der Vereinten Nationen für Drogen- und Verbrechensbekämpfung hat alle Staaten dazu aufgerufen, abgestimmte nationale Strategien zur Bekämpfung der internationalen organisierten Kriminalität zu entwickeln. Interpol hat im Rahmen der 38. Europäischen Regionalkonferenz eine europäische Strategie entwickelt. Angesichts der zunehmenden Verflechtung von Terrorismus und organisierter Kriminalität wurden beim Treffen der Innen- und Justizminister der G-8 Staaten 2009 globale Strategien sondiert. Im Juni 2009 eröffneten die USA das International Organized Crime Intelligence and Operations Center (Internationales Zentrum zur Aufklärung und Bekämpfung organisierter Kriminalität). Da allerdings noch keine umfassende, integrierte weltweite Gegenstrategie existiert, dehnt sich die transnationale organisierte Kriminalität weiter aus. Ihre weltweiten Einnahmen werden auf etwa 3 Billionen USD geschätzt, doppelt so hoch wie sämtliche Militärhaushalte der Welt.

1.3 Demokratie

Der jährliche Untersuchungsbericht von Freedom House konstatiert für 2009 im dritten Jahr in Folge einen Rückgang von Demokratie und Freiheit, bei der Pressefreiheit im siebten Jahr in Folge. Nur 17% der Weltbevölkerung leben in den 70 Ländern mit, 42% dagegen in den 64 Ländern ohne Pressefreiheit. Im Vergleich zum Vorjahr ging die Zahl der als „frei“ eingestuften Länder um eins zurück. In den letzten drei Jahrzehnten jedoch breitete sich die Demokratie rasch aus: die Zahl der als „frei“ eingestuften Länder stieg von 47 auf 89 (auf 46% der Weltbevölkerung), die der „teilweise freien“ von 56 auf 62, während die der „unfreien“ von 55 auf 42 zurück ging (34% der Weltbevölkerung). Die demokratischen Kräfte sind nun verstärkt dazu aufgerufen, diese kurzfristigen Rückschläge nicht zu einer langfristigen Umkehr des Demokratisierungstrends werden zu lassen.

1.4 Nachhaltige Entwicklung und Klimawandel

Auch wenn Führungskräfte aus Politik und Wirtschaft die Umweltsituation nun allmählich ernster nehmen, verschlechtert sich die weltweite Lage dennoch zusehends. Täglich binden die Weltmeere 30 Millionen Tonnen CO₂, wodurch ihre Versauerung zunimmt. Seit den 1960er Jahren hat sich die Zahl der „Dead Zones“ in den Weltmeeren – „umgekippte“ Bereiche, in denen Sauerstoffmangel kein Leben zulässt – in jedem Jahrzehnt verdoppelt. Die Ozeane erwärmen sich etwa 50% schneller, als dies das IPCC (der sog. Weltklimarat) 2007 erwartete. Im Sommer 2008 verlor Grönland in etwa drei Mal soviel Eis wie im Vorjahr. 2030 könnte die Arktis im Sommer eisfrei bleiben,

ebenso wie viele der großen Gletscher im Himalaja, in den Alpen und den Anden. Jedes Jahr gehen mehr als 36 Millionen Hektar Primärwald verloren. Der Verbrauch der Menschheit übertrifft die Regenerationsfähigkeit der Natur um 30%, und in den letzten 45 Jahren hat sich der globale Ressourcenbedarf mehr als verdoppelt. Dieses Wachstum hält weiter an, 2009 werden beispielsweise mehr Autos in China hergestellt werden als in Japan oder den USA.

Einige Akteure im Umweltbereich drängen auf ein mit dem Apollo-Programm der Amerikaner vor dem ersten bemannten Mondflug vergleichbares, gemeinsames zehnjähriges Forschungs- und Entwicklungs- (F&E-) Programm für Umwelt und Energie der USA und China. Dieses wird nicht nur für die Umwelt als wichtig erachtet, sondern auch als Strategie zur Bewahrung des internationalen Friedens. Ohne eine Vereinbarung zwischen den G-2 wird sich kaum das für ein kohärentes Vorgehen gegen den Klimawandel nötige weltweite Bündnis ergeben. Politiker sprechen sich für eine Obergrenze von 450 ppm CO₂ als noch möglichen Kompromiss aus; in unserer Atmosphäre befinden sich jedoch heute schon 390 ppm CO₂, und die Gletscher schmelzen bereits, die Polkappen werden dünner, bei den Insekten kommt es zur Artenwanderung, Krankheiten verändern sich und die Temperaturen steigen an. Ein führender Klimawissenschaftler der NASA rät zu einer Reduzierung des atmosphärischen CO₂ auf 350 ppm, andernfalls drohe eine Irreversibilität der globalen Erwärmung. Wir sollten uns vor Augen halten, dass wir heute mehr über unsere Möglichkeiten wissen, wie wir die Spitzenwerte beim Ausstoß an Treibhausgasen einschränken, als der Visionär der Raumfahrt, Wernher von Braun, über den bemannten Mondflug wusste, als Präsident Kennedy seinen berühmten Zehnjahresplan zur Mondlandung bekannt gab.

1.5 Wissenschaft und Technik

Wissenschaftlicher und technischer Fortschritt beschleunigen sich weiter. Für 2011 hat IBM einen Computer mit 20.000 Billionen Rechenoperationen pro Sekunde angekündigt, was der Verarbeitungsgeschwindigkeit des menschlichen Gehirns entsprechen soll. Durch die Veränderung von Erbgut können neue Lebensformen geschaffen werden, z.B. Pflanzen, die statt Sauerstoff Wasserstoff abgeben. Unter Laborbedingungen wurden aus Chemikalien synthetische Chromosome hergestellt. Die Nanomedizin wird vielleicht eines Tages in der Lage sein, zerstörte Zellen auf atomarer Ebene zu reparieren, und Nanotech-Roboter im Blutkreislauf könnten Plaque, Krankheitserreger und Krebs zerstören. So wie die Welt von den Folgen des Internets überrumpelt wurde, könnte sie auch von den anstehenden lebensverlängernden Auswirkungen der nanosynthetischen Biologie überrascht werden. Trotz der sich abschwächenden Weltwirtschaft steigt das weltweite F&E-Volumen 2009 um voraussichtlich 3,2%. Die Beschleunigung von Wissenschaft und Technologie (W&T) durch verbesserte Ausstattung, vermehrten Austausch unter Forschern und Synergien zwischen Nanotechnologie, Biotechnologie, Informatik, Kognitionsforschung und Quantentechnologie verändert die Aussichten unserer Zivilisation für die Zukunft grundlegend. Doch Globalisierung und Beschleunigung von W&T bergen auch enorme Risiken. Wir brauchen ein weltweites Aufklärungssystem, das die Fortschritte von W&T im Auge behält, Prognosen über Konsequenzen erstellt und eine gewisse Bandbreite an Meinungen dokumentiert. So könnten Politik und Öffentlichkeit die möglichen negativen Folgen neuer W&T nachvollziehen und für den Fall stark negativer Auswirkungen auch bei geringer Wahrscheinlichkeit mögliche Gegenmaßnahmen bereits im Voraus treffen.

1.6 Energie

Bis 2030 könnte sich der Energiebedarf der Welt verdoppeln, wobei mehr als die Hälfte dieses Zuwachses auf Indien und China entfiel. China verbraucht heute schon mehr Kohle als USA, Europa und Japan zusammen, hat aber eine Richtlinie eingeführt, gemäß derer für jedes neue, sauberere Kohlekraftwerk mit integrierter Kohlevergasung ein altes Kohlekraftwerk stillgelegt wird. Ohne größere Veränderungen bei Politik und Technologie werden 2030 80% des Primärenergiebedarfes durch fossile Energieträger gedeckt. Sollte dies der Fall sein, dann müsste der großflächige Einsatz von Kohlestoffbindung und -speicherung bzw. -wiederverwertung oberste Priorität erhalten. In den USA und der EU kam 2008 erstmals der Großteil des Kapazitätswachses in der Stromerzeugung von erneuerbaren statt fossilen oder nuklearen Energieträgern. 2008 wurden 120 Milliarden USD neu in erneuerbare Energien investiert, eine Zunahme um 16% im Vergleich zum Vorjahr, der Kreditkrise zum Trotz. Japan will bis 2030 ein Kraftwerkssystem aus Satelliten aufbauen, das den erzeugten Solarstrom leitungslos in die Stromnetze auf der Erde einspeist. 2008 gelang es einem US-Unternehmen, zwischen zwei Hawaiianischen Inseln Elektrizität drahtlos 148 Kilometer weit zu übertragen.

1.7 Entscheidungskompetenzen

Im März 2009 verfehlte ein Asteroid die Erde um 77.000 Kilometer und war dem Planeten 80% näher als der Mond. Hätte er die Erde getroffen, wäre alles Leben in einem Bereich von 800 km² ausgelöscht worden. Es gab keine Vorwarnung, die Zeit zwischen Entdeckung und Vorbeiflug war sehr kurz. Nur wenige Menschen sahen die weltweite Finanzkrise kommen, noch weniger ahnten ihr Ausmaß und ihre Tiefe. Wir brauchen globale, nationale und örtliche Ausfallsicherheitssysteme – die Fähigkeit, Katastrophen vorherzusehen, auf sie zu reagieren und sie zu bewältigen und zugleich zukünftige technologische und soziale Innovationen und Chancen zu erkennen. Durch die Beschleunigung des Wandels schrumpft die Zeit, die zwischen der Erkenntnis eines Entscheidungsbedarfs und dem Abschluss aller für eine richtige Entscheidung notwendigen Schritte zur Verfügung steht. Die Vielzahl und Komplexität der Möglichkeiten scheinen die Kompetenzen der Führungskräfte in der Analyse und Entscheidungsfindung zu übertreffen. Haben wir beispielsweise das Recht, uns selbst zu klonen, und Erbgut so zu variieren, dass Tausende neuer Arten entstehen, oder uns selbst und nachfolgende Generation zu genetisch neuen Spezies zu verändern? Einigen Experten zufolge steht die Welt vor dem Erreichen der „(technologischen) Singularität“ – des Zeitpunktes, ab dem sich der technische Fortschritt so massiv beschleunigt, dass wir heute nicht in der Lage sind, uns das Leben jenseits des Jahres 2025 vorzustellen.

1.8 Globalisierung von Informationstechnologien

Zum Glück haben wir Mittel, die viele Menschen in die Lage versetzen, die Welt als Ganzes zu betrachten, globale Verbesserungszusammenhänge zu identifizieren und diese weiterzuentwickeln – und damit die Verbesserung unserer globalen Situation zu beschleunigen. Wir sind die erste Generation, die über das Internet gemeinsam mit Gleichgesinnten handeln kann. Wir sind in der Lage, die richtigen Ideen mit Mitteln und Menschen zu verbinden und so auf lokale und globale Herausforderungen zu reagieren. Wir befinden uns in einer einmaligen Zeit in der menschlichen Geschichte. Mobiltelefone, Internet, internationaler Handel, Übersetzungen und Düsenflugzeuge haben eine Menschheit geschaffen, die voneinander abhängt und zur Verbesserung der Welt globale Strategien entwickeln und umsetzen kann.

Fast 25% der Weltbevölkerung haben Zugang zum Internet. Die Zahl der Internetnutzer in China übertrifft die Einwohnerzahl der USA. Mobiltelefone werden zu Taschencomputern.

Menschen, Infrastruktur und ubiquitäre Computerstrukturen sind schon jetzt darauf angelegt, sich so mit einander zu verknüpfen, dass kollektive Intelligenzen entstehen, die unsere Welt durch „bedarfsorientiertes Wissen“ verbessern. In einer immer gebildeteren Welt, in der innerhalb der nächsten 20 Jahren der Großteil der Menschheit Zugang zum Internet erhalten wird, können neue Formen politischer Macht entstehen, die sich der Kontrolle traditioneller hierarchischer Strukturen entziehen.

1.9 Bevölkerungsentwicklung und Ressourcen, Trinkwasser

6,8 Milliarden Menschen leben auf der Erde, eine Zahl, die bis 2050 auf 9,2 Milliarden anwachsen dürfte. Bis 2100 könnte sie wieder sinken, das Ergebnis wäre eine Welt mit vielen alten Menschen. Fast der gesamte Bevölkerungszuwachs kommt aus den Entwicklungsländern, damit wird die heutige ‚erste‘ Welt zur überalterten Welt von Morgen. Derzeit fallen die Einwohnerzahlen in 18 Ländern, 2050 könnte diese Zahl auf 44 anwachsen, die überwiegende Mehrheit davon in Europa. Durchbrüche in Wissenschaft und Medizin werden diese Vorhersagen vermutlich überholen und den Menschen längere und produktivere Leben ermöglichen, als man dies heute für möglich halten würde. Gleichzeitig verfügen fast eine Milliarde Menschen mit den höchsten Geburtenraten nicht über ausreichend Nahrungsmittel und Trinkwasser. Ohne fundamentale Änderungen in Politik und Technikentwicklung könnten Klimawandel, Bevölkerungswachstum und zunehmender Wasserverbrauch dazu führen, dass 2025 3 Milliarden Menschen unzureichend mit Wasser versorgt sind. Als Folge drohen enorme Wanderungsbewegungen und Konflikte.

1.10 Gesundheit

Infektionskrankheiten sind weltweit die zweithäufigste Todesursache, und etwa die Hälfte der Weltbevölkerung ist gleich mehrfach gefährdet. Mehr als 42 Millionen Menschen leben mit HIV/AIDS, und 74% aller Infizierten leben in Afrika südlich der Sahara. Zum ersten Mal seit 40 Jahren warnte die WHO vor einer weltweiten Epidemie: der H1N1 Virus (Schweinegrippe) infizierte binnen kurzer Zeit 60.000 Menschen in fast der Hälfte aller Länder weltweit, zwischen April und Juni 2009 führte er zu 263 Todesfällen. In den letzten vier Jahrzehnten wurden 39 neue Infektionskrankheiten entdeckt. In den letzten fünf Jahren wurden 1.100 Seuchen festgestellt, und wir sehen uns mit 20 multiresistenten Erregern konfrontiert, unter anderem auch dem tödlichen Hautkeim MRSA. Alte Krankheiten sind zurückgekehrt. Massive Urbanisierung, zunehmendes Vordringen in die Lebensgebiete von Tieren und Tierhaltung auf engstem Raum könnten neue Epidemien auslösen. Durch den Klimawandel verbreiten sich Insekten und Krankheiten in neue Regionen. Neue Krankheiten könnten auch unbeabsichtigt aus zukünftigen Laboren für synthetische Biologie freigesetzt werden, falls keine neuen, international geltenden Vorschriften für Versuchsanstalten entwickelt und durchgesetzt werden.

1.11 Armuts- und Wohlstandsschere

Die Entwicklungshilfe wuchs 2008 auf 119,8 Milliarden USD, trotz des weltweiten Konjunkturerbruchs soll sie 2010 auf 145,1 Milliarden USD erhöht werden. Finanzkrise und Rezession sind für G-8, G-20 und andere Anlass gewesen, wesentliche Annahmen der wirtschafts-, finanz- und han-

delsorientierten Entwicklungsstrategie zu überdenken. Der weltweite Trend bei der Verringerung der Armut hält an, allerdings gebremst durch den globalen Wachstumsrückgang und die höheren Preise für Lebensmittel, Öl und Rohstoffe. Obwohl sich die Kapitaltransfers in ärmere Länder seit 2002 mehr als verdoppelt haben, werden sie dieses Jahr aller Wahrscheinlichkeit nach zurückgehen. Etwa 1 Milliarde Menschen leben von nur 1,25 USD pro Tag. Wenn Menschheit und Technologie zu einem Kontinuum werden, wird es automatisch zu gleichzeitigem oder bedarfsorientiertem Wissen kommen, und damit werden in der wissensorientierten Welt mehr Menschen erfolgreich sein.

1.12 Frauenrechte

Frauen haben in Politik und Wirtschaft langsam, aber stetig mehr Mitbestimmung erreicht. Der Frauenanteil in nationalen Parlamenten stieg von 13,8% im Jahr 2000 auf 18,4% 2009. 40% aller Arbeitnehmer weltweit sind Frauen, aber sie erhalten nur 25% aller Löhne und besitzen nur 1% aller Anlagewerte. Laut WHO ist bei Frauen Gewalt nach Krankheiten und Hunger die drittgrößte Todesursache.

1.13 Globale Ethik

Ethisch fundierte Entscheidungsprozesse finden ebenfalls allmählich stärkere Verbreitung. Mehr als 5.000 Unternehmen aus 130 Ländern haben den ‚Global Compact‘ der Vereinten Nationen unterzeichnet und sich zur Einhaltung ethischer Standards verpflichtet. Der Internationale Gerichtshof war bei der Verurteilung politischer Verantwortungsträger erfolgreich. Durch die Presse, Blogs, Kameras von Mobiltelefonen, Ethikkommissionen und NGOs werden immer häufiger unethische Entscheidungen und korrupte Methoden aufgedeckt. Das kollektive Verantwortungsgefühl für ethische Entscheidungsprozesse steckt zwar noch in den Kinderschuhen, nimmt aber zu. Programme zur sozialen Verantwortung von Unternehmen, ethisches Marketing und Investitionen unter sozialen Gesichtspunkten werden populärer. Auch die Weiterentwicklung von ISO-Standards und internationalen Verträgen, durch die zivilisatorische Normen festgelegt werden, führen zur Entstehung einer globalen Ethik.

Dennoch werden alljährlich mehr als eine Billion USD an Schmiergeldern bezahlt, der Großteil der jedes Jahr anfallenden 50 Millionen Tonnen Elektroschrott landet in Entwicklungsländern, und 12-27 Millionen Menschen befinden sich in Sklaverei. Die Zahl der Flüchtlinge, Vertriebenen und Asylsuchenden fiel 2008 um 700,000 auf 42 Millionen, wird aber 2009 als Folge der 2 Millionen Vertriebenen im Nordwesten Pakistans sowie Sri Lanka und Somalia wieder ansteigen. Der weltweite Konjunkturrückgang ist Ergebnis eines Übermaßes von Gier und Betrug und Beweis des internationalen Zusammenhangs von Ethik und Wirtschaft. Regierungen und internationale Organisationen entwickeln derzeit verbesserte Systeme, um Integrität, finanzielle Transparenz und Rechenschaftspflichten zu erhöhen.

Diese und andere globale Herausforderungen werden in Kapitel 1 der englischen Print-Ausgabe vorgestellt.

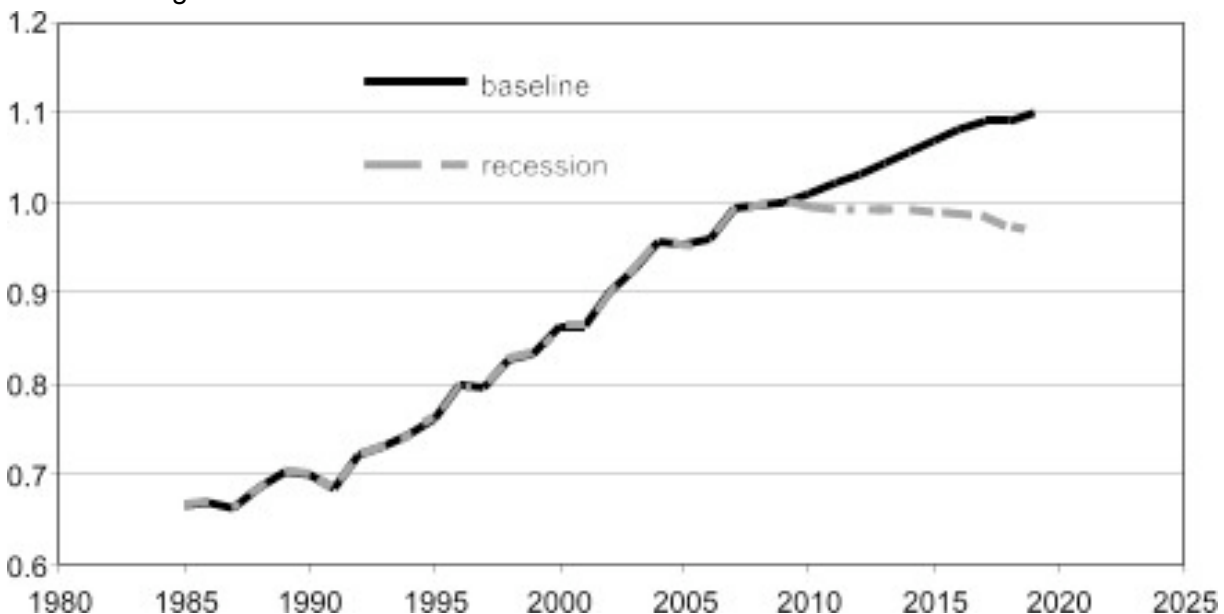
2 State of the Future Index (SOFI)

Wie wird sich der weltweite Konjunkturrückgang über die nächsten 10 Jahre auf die Zukunft auswirken – verglichen mit einem rezessionslosen Verlauf? [Kapitel 2](#) behandelt diese Fragestellung. Im Folgenden finden Sie zwei State of the Future-Indizes; einer unter Ausschluss der Rezession, der andere unter Annahme eines längerfristigen Konjunkturrückgangs. Wie Grafik 1 zeigt, ergibt sich ein ziemlich markanter Unterschied.

Der SOFI ist eine Kombination von 28 Indikatoren, aus denen sich eine Prognose für die nächsten 10 Jahre ergibt. In den letzten zwei Jahrzehnten haben sich folgende Variablen positiv entwickelt und werden dies aller Voraussicht nach trotz der Rezession weiterhin tun (allerdings wird sich in vielen Fällen die Entwicklung abschwächen):

- Alphabetisierungsrate von Erwachsenen, insg. (Prozentsatz der Bevölkerung über 15 Jahre)
- Besuch weiterführender Schulen (Prozentsatz)
- Länder mit (vermuteten) Plänen für Nuklearwaffen (Anzahl)
- BIP je Energieeinheit (in konstanten 2000 PPP USD je kg Öläquivalent)
- Anzahl bewaffneter Konflikte (Todesopfer > 1.000 jährlich)
- Bevölkerungswachstum (Prozent pro Jahr)
- Ärzte (je 1.000 Einwohner)
- Internetnutzung (je 1.000 Einwohner)
- Kindersterblichkeit (Todesfälle je 1.000 Geburten)
- Lebenserwartung bei Geburt (in Jahren) (könnte stagnieren)
- Frauenanteil in Parlamenten (Prozent aller Mitglieder)

Grafik 1. Vergleich der Basis- und Rezessions-SOFIs für 2009



3 Wirtschaftliche Faktoren, die in der Zukunft unsere Lebensqualität verbessern

Die weltweite Verflechtung und das Tempo des Wandels nehmen laufend zu. Damit wären noch größere Wirtschaftskatastrophen möglich als die, in der sich die Welt derzeit befindet. Lassen sich solche Einbrüche zukünftig abschwächen oder verhindern? Könnten wir eine kritische Schwelle für die Entwicklung neuer Wirtschaftsordnungen erreicht haben? Kapitalismus und Sozialismus stammen aus der Frühzeit der Industrialisierung, es sollten also neue Systeme möglich sein. Gibt es Faktoren oder Attraktoren, die die Entwicklung neuer Wirtschaftsordnungen zulassen, von denen die Menschheit profitiert?

Kapitel 3 reflektiert die Ansichten einer von den einzelnen Nodes des Millennium Project zusammengestellten, internationalen Expertengruppe, die durch eine Echtzeit-Delphi-Befragung eventuell entscheidende wirtschaftliche Faktoren erarbeitete. Durch Literaturrecherche, Interviews, Rückmeldungen aus dem Planungskomitee des Millennium Projects und Gruppendiskussionen entstand eine Liste mit 35 Elementen (weder politische Richtlinien noch Ereignisse, Entwicklungen oder Ziele) die über die nächsten gut 20 Jahre Einfluss auf Veränderungen der Wirtschaftsordnung haben könnten.

Diese neuen Elemente treten nicht unbedingt an die Stelle früherer Elemente, die Industrialisierung ersetzte schließlich auch nicht die Landwirtschaft. Über jedes Element ließen sich ganze Bücher abfassen, in dieser Studie sollen sie jedoch nur als sehr einfache Aussagen wiedergegeben werden. Die höchsten Durchschnittswerte in Hinblick auf mögliche positive Auswirkungen auf die Zukunft der Menschheit erhielten folgende Elemente:

- Ethische Werte als Schlüsselemente in den meisten Arbeitsverhältnissen und wirtschaftlichen Kontakten
- Neudefinition von BIP/BSP unter Einschluss aller Aspekte eines Volksvermögens, also auch Energie, Rohstoffe, Ökosysteme, Sozialfonds, Bildungskapital, etc.
- Globale Gemeingüter – Luft, Klima, Meere, Artenvielfalt (Entscheidende Rolle der Bienen für die Landwirtschaft usw.) – werden durch internationale, zwischenstaatliche Abkommen unterstützt. Dazu werden in bestimmten Bereichen sehr niedrige Steuern (weniger als 1%) erhoben, unter anderem auf Devisenhandel und internationalen Flugverkehr; die eingebrachten Mittel beliefen sich auf jährlich mehrere Hundert Milliarden USD, die für Kollektivgüter ausgegeben würden
- Gesammeltes Wissen – ein globales Gemeingut für die Wissensgesellschaft
- Bildungssysteme, bei denen sowohl im Internet als auch im Klassenzimmer der Lehrplan ständig auf dem neuesten Stand des sich weiterentwickelnden Wirtschaftsystems und seiner Elemente gehalten wird.

Aus der Studie ergaben sich unterschiedlichste Positionen. Zwischen den Teilnehmern bestand jedoch größte Übereinstimmung in Hinblick auf die Bedeutung kollektiver Intelligenz in der Wissensgesellschaft. Meinungsunterschiede – mit einem nahezu ausgeglichenen Verhältnis guter und schlechter Bewertungen – gab es vor allem bezüglich der folgenden fünf Elemente:

- Weltweite selbststeuernde Regelungssysteme zur finanziellen Stabilisierung; z.B. ein internationales Abkommen über ein automatisches System (Expertenprogramm) zur Anpassung der Finanzpolitik an sich verändernde wirtschaftliche Bedingungen, Einführung zunächst in wirtschaftstärkeren Ländern
- Weltwährung
- Künstliches Leben – ähnlich der entscheidenden Rolle von Computern für die Informationswirtschaft so könnte sich künstliches Leben als Schlüssel zur nächsten Wirtschaft erweisen
- Internationalisierung der Gewerkschaften
- Gütesiegel für Finanzinstrumente, ähnlich der Nährwertangaben bei Lebensmitteln.

4 Real-Time Delphi Verfahren

Im letzten Jahr unterstützte das Millennium Project mittels seiner Real-Time Delphi Online Software auch mehrere Organisationen bei der Erfassung von Einschätzungen. RTD ist ein relativ neues Verfahren zur Erfassung und Abgleichung von Expertenmeinungen. Die ursprüngliche Delphi-Methode wurde in den späten 1950er Jahren von der RAND Corporation entwickelt. Sie führt zwar zu wichtigen Ergebnissen, es sind jedoch mehrere Durchläufe nötig, bei denen über Monate hinweg Fragebogen ausgefüllt werden müssen. Der große Vorteil der RTD ist das „rundenlose“ Vorgehen, es ist keine dezidiert zweite Runde nötig. Die Teilnehmer füllen online einen Fragebogen aus, und die Ergebnisse – sowohl Zahlenangaben wie Einschätzungen – werden bei Einlaufen der Antworten in Echtzeit aktualisiert. Die Teilnehmer können – und sollen – den Fragebogen nach Belieben neu aufrufen. Sie erhalten dabei jeweils ihre eigenen Antworten und die aktualisierten Antworten der anderen Teilnehmer, und können ihre Angaben überarbeiten und ändern.

Im Kapitel 4 finden sich einige Ergebnisse aus RTD-Studien, die für andere Organisationen durchgeführt wurden: Die Weltbank unterstützte eine Überprüfung des Systems der Mittelzuweisung der Global Environmental Facility (Globale Umwelthilfe); die UNESCO griff für die Erstplanung des World Water Development Report der Vereinten Nationen auf RTD zurück; die Aufsichtsbehörde für Energie und Bergbau Perus untersuchte die Zukunft des Elektrizität in den nächsten zehn Jahren; Millennia 2015 bewertete Entwicklungen und Politikansätze zur Verbesserung der Gleichberechtigung der Frau; und die World Federation of UN Associations untersuchte die aktuelle Rolle der und Fragestellungen zur Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte.

5 Futures Research Methodology Version 3.0

Mit finanzieller Unterstützung der Rockefeller Foundation entwickelte das Millennium Project die Futures Research Methodology Version 3.0, die größte und umfassendste je zusammengestellte und durch internationale Experte überprüfte Sammlung von Methoden der Zukunftsforschung. Kapitel 5 stellt dieses Hilfsmittel der Öffentlichkeit vor. Diese Sammlung hat 39 Kapitel mit fast 1.300 Seiten und ist auf CD erhältlich. Jedes Kapitel ist nach demselben Schema aufgebaut:

1. Kurzer Überblick über die Geschichte der Methode
2. Beschreibung des Hauptverwendungszweckes und alternativer Einsatzmöglichkeiten
3. Anleitung
4. Stärken und Schwächen
5. Verwendung in Verbindung mit anderen Methoden
6. Überlegungen zur zukünftigen Weiterentwicklung der Methode

Einige Kapitel enthalten auch Anhänge mit Anwendungsbeispielen, Unterstützungssoftware und weitere Informationsquellen. Bei über der Hälfte aller Kapitel ist der Autor auch Entwickler der Methode, oder jemand, der entscheidend zu ihrer Weiterentwicklung beigetragen hat.

Methoden der Zukunftsforschung werden dazu verwendet, systematisch sowohl mögliche als auch wünschenswerte Zukünfte zu erkunden, erstellen und erproben, um so Entscheidungen zu verbessern. Dazu gehören unter anderem auch Untersuchungen, wie sich diese Bedingungen durch die Realisierung von Strategien und Maßnahmen verändern könnten. Zukunftsforschung kann in kleinem oder großem Maßstab und in Hinblick auf eine nahe oder ferne Zukunft betrieben werden; man kann mit ihr auch mögliche und wünschenswerte Bedingungen projizieren. Die Methoden können quantitativer oder qualitativer Natur sein.

Der Wert der Zukunftsforschung liegt weniger in der Präzision ihrer Vorhersagen als in der Konzentration von Aufmerksamkeit, Planung und Denken auf die Prüfung neuer Möglichkeiten und die Änderung der Strategieprioritäten. Ziel ist nicht, die Zukunft genau zu kennen, sondern eine Bandbreite an Möglichkeiten zu erfassen, aus der sich bessere Entscheidungen ergeben.

6 Entstehende Probleme im Bereich der internationalen Umweltsicherheit

Ausmaß und Umfang der Auswirkungen des Klimawandels – von Änderungen der Wetterlage über den Verlust von Existenzgrundlagen bis zum Verschwinden von Staaten – haben beispiellose Folgen für die politische und soziale Stabilität. Auf die menschlichen Ursachen des Klimawandels und der zunehmend katastrophaleren Verschlechterung der Umwelt kann nur mit einer globalen Strategie reagiert werden. Ohne eine internationale Zusammenarbeit im zivilen und militärischen Bereich zur Entwicklung entsprechender Anpassungsstrategien und -mechanismen wird die Zahl möglicher Konflikte aus Umweltgründen zunehmen.

Umweltaspekte und Umweltdiplomatie werden zunehmend ein Teil der Konfliktprävention sowie friedenserhaltender und vertrauensbildender Maßnahmen. Zusätzlich zu herkömmlichen Sicherheitsaspekten berücksichtigt die Sicherheitsplanung nun unter anderem auch Umwelt, Migration und soziale Entwicklung. Es ist offensichtlich, dass Umweltsicherheit nicht in nationalen Alleingängen bewältigt werden kann. Daher werden in Hinblick auf diese komplexen Fragestellungen militärische und geopolitische Strategien in multilateralen Systemen neu entwickelt. Auf der ganzen Welt verteilte, leistungsstarke Sensoren, die über Satellit und durch Hochleistungssoftware miteinander in Verbindung stehen, erleichtern die Identifikation von Umweltverbrechen und Umweltbedrohungen. Damit wird auch die Funktion internationaler Einrichtungen gestärkt, rechtliche Abkommen durchzusetzen und neue, schlagkräftigere rechtliche Instrumente zu entwickeln. Als Ergebnis werden Einzelpersonen und Organisationen bei Umweltverschmutzungen eher entdeckt und bestraft, als dies in der Vergangenheit der Fall war.

Das Millennium Project versteht Umweltsicherheit als die Fähigkeit der Umwelt, Leben zu erhalten, mit drei Unterelementen:

- Schutz vor oder Beseitigung von Umweltschäden durch Militäreinsätze
- Schutz vor oder Reaktion auf Konflikte, die durch Umwelteinflüsse hervorgerufen wurden
- Schutz der Umwelt aufgrund des ihr eigenen Wertes

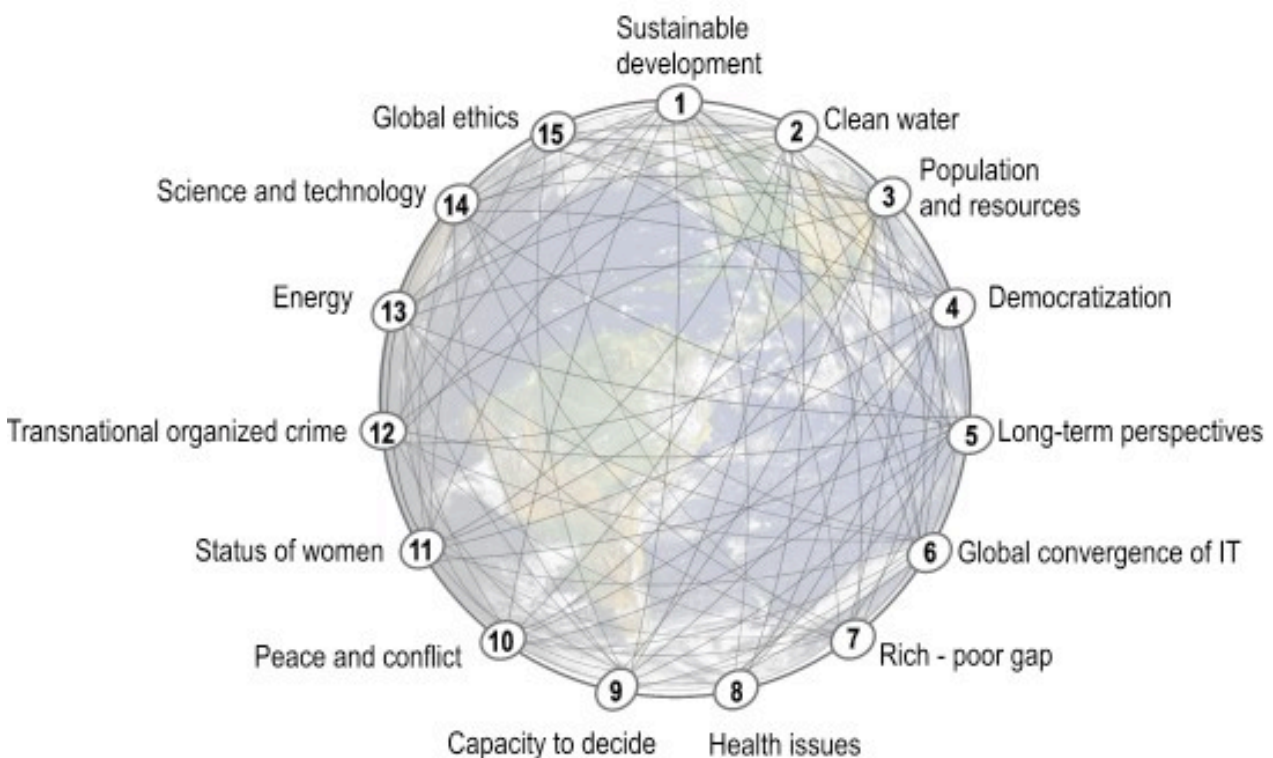
Eine dieser Definition folgende Zusammenfassung von Ereignissen und Problemen im Umweltsicherheitsbereich der jüngsten Zeit findet sich in Kapitel 6. Mit Unterstützung des U.S. Army Environmental Policy Institute hat das Millennium Project in den letzten Jahren zahlreiche Quellen sondiert und monatliche Lageberichte zu neuen Umweltproblemen mit möglichen sicherheits- oder abkommensrelevanten Auswirkungen erstellt. Im letzten Jahr wurden mehr als 300 solcher Themen identifiziert, seit Beginn des Arbeit im August 2002 waren es über 1.500. Eine vollständige Dokumentation aller Meldungen samt ihrer Quellen findet sich in Kapitel 9.1 auf der CD „Neue Probleme im Bereich internationale Umweltsicherheit“ und in den monatlichen Berichten auf der Website des Millennium Project, www.millennium-project.org (unter „What’s New,“ Eintrag „International Environmental Security Issues“). Andere Studien des Millennium Project im Bereich Umweltsicherheit finden sich in Kapitel 9 auf der CD und auf www.millennium-project.org (unter „Books and Reports,“ Auswahl „Special Studies“).

7 Ausblick

Der diesjährige State of the Future Report ist eine Zusammenstellung von Informationen für alle, denen unsere Welt und ihre Zukunft am Herzen liegt. Es gibt viele Antworten auf viele Fragen, aber wir werden alltäglich mit einer solchen Fülle von Informationen bombardiert, dass Identifizierung und Fokussierung auf das wirklich Wichtige schwierig werden. Funktionierende Demokratien brauchen relevante Informationen, und da die Demokratie immer globaler wird, muss die Öffentlichkeit zur Fortsetzung dieses Trends global relevante Informationen erhalten. Wir hoffen, dass die jährlichen State of the Future-Berichte hier ihren Beitrag leisten können.

Die Erkenntnisse aus diesem, dem dreizehnten Jahr des Millennium Project, können Entscheidungsträger und Lehrende bei ihrem Kampf gegen elende Verzweiflung, blindes Selbstvertrauen und ahnungslose Gleichgültigkeit unterstützen – Haltungen, an denen nur zu oft Initiativen für eine bessere menschliche Zukunft gescheitert sind. Spott über Idealismus ist kurzsichtig, aber ohne die Stringenz des Pessimismus führt Idealismus in die Irre. Wir brauchen nüchterne Idealisten, die weder die besten noch die schlechtesten Seiten der Menschheit scheuen, und Erfolgsstrategien entwickeln und umsetzen können.

15 Global Challenges facing humanity



by Millennium Project. www.millennium-project.org