

Die neue Zukunftsformel¹

Franz Josef Radermacher

Im 21. Jahrhundert ist ein umweltverträgliches Wachstum für alle Länder der Welt möglich. Zugleich können die Lebensbedingungen von Milliarden Menschen verbessert werden. Modell hierfür ist die EU.

Große Bedrohungen

Die Alarmsignale sind unübersehbar: Bevölkerungsexplosion, Hungersnöte, abgeholzte Regenwälder, ausgebeutete Erzlagerstätten, aufgeheiztes Weltklima. So, wie es aussieht, treibt das derzeitige Weltwirtschaftssystem die Menschheit in den Ruin - durch den Raubbau an Natur und Rohstoffen und einen fehlenden sozialen und kulturellen Ausgleich unter den Ländern der Welt. Wir sind dabei, im Rahmen einer entfesselten globalisierten Ökonomie das soziale, kulturelle und ökologische Kapital massiv anzugreifen. Die Globalisierung der Wirtschaft - ausgelöst vor allem durch die unglaublichen neuen Möglichkeiten der Informationstechnik - lenkt die Dinge angesichts ungeeigneter weltweiter Regeln in eine falsche Richtung. Das Regelwerk eines freien Welthandels, das vor allem durch die Welt handelsorganisation WTO vertreten wird, bestimmt zunehmend die Ökonomie auf dem Globus - zusammen mit den weltweit verflochtenen Finanzsystemen. Fragen zu Umwelt und Gesellschaft werden kaum thematisiert. Die Folgen sind ein unkoordiniertes Wachstum und eine zunehmende soziale Spaltung in fast allen Ländern. Der Druck auf ökonomisch schwächere Kulturen wächst. Darin liegt auch ein wesentlicher Grund für Konflikte des Westens mit der islamischen Welt.

Ökosoziale Marktwirtschaft als Lösung

Um dem entgegenzuwirken, ist eine Änderung der weltweiten Ordnungssysteme hin zu einer globalen öko-sozialen Marktwirtschaft erforderlich, angelehnt an das kontinentaleuropäische Konsens-Modell. Die Art, wie in Europa und auch in vielen asiatischen Ländern die Märkte organisiert sind, ist mustergültig dafür, was weltweit geboten wäre. Auch die dauernde Erweiterung der EU - als kleine Form der Globalisierung - kann als Vorbild dienen. Entscheidend sind Vereinbarungen zwischen wirtschaftlich stärkeren und schwächeren Partnern über die Angleichung von Standards in der Gesellschaft. So eröffnen die stärker entwickelten EU-Länder den neu hinzu kommenden Partnern über eine Co-Finanzierung den Weg, höheren Standard akzeptieren zu können - obwohl sie dadurch einen Teil ihrer Wettbe-

¹ bild der wissenschaft, Heft 04/02, März 2002

werbsfähigkeit verlieren, die gerade aus dem Unterlaufen etwa von Umweltstandards resultiert.

Es hapert bisher an der Co-Finanzierungsfrage

Im globalen Maßstab hapert es jedoch an Co-Finanzierung. Die reichen Länder - allen voran die USA - sind bisher nicht bereit, die Finanzierung von Entwicklungsprogrammen wesentlich mitzutragen. Es ist daher notwendig, dass ein "Global Governance System" etabliert wird, das die Frage der Co-Finanzierung ins Zentrum rückt. So könnten an der Umsetzung von Standards orientierte Entwicklungsprogramme gestartet werden - finanziert durch eine Besteuerung von Welthandel und Finanztransaktionen, oder durch internationale Aufgaben auf Mobilität und Energieverbrauch, etwa in Form einer Welt-Kerosinsteuer. Natürlich ist nicht zu erwarten, dass Menschen freiwillig unter ihren erreichten materiellen Status zurückfallen wollen. Selbst der reiche Norden verlangt als Gestaltungselement seiner künftigen politischen Prozesse unbedingt weiteres Wachstum. Und der Süden will massiv aufholen. Gleichzeitig ist die Umweltbelastung in vielen Bereichen heute bereits zu hoch. Das entscheidende Instrument zur Lösung dieses Dilemmas ist der weitere technisch-gesellschaftliche Fortschritt in Form von Dematerialisierung. Das bedeutet einen deutlich sinkenden Verbrauch an Rohstoffen in der Produktion und eine höhere Ökoeffizienz - etwa in Form besserer Recyclingtechniken. Solche Konzepte wurden von Ernst-Ulrich von Weizsäcker und Friedrich Schmidt-Bleek am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie entwickelt. Sie propagieren eine Vervierfachung (Modell von Weizsäcker) bis eine Verzehnfachung (Modell Schmidt-Bleek) der Ökoeffizienz über die nächsten 20 bis 40 bzw. 50 bis 100 Jahre. Ziele ist es, mit Hilfe neuer technischer und organisatorischer Möglichkeiten die bisherige Lebensqualität zu sichern, und dies mit nur einem Viertel beziehungsweise einem Zehntel des heutigen Ressourcenverbrauchs und der jetzigen Umweltbelastungen pro Wertschöpfungseinheit. Für die neue Zukunftsformel wird ein doppelter Faktor 10 zugrunde gelegt. Dahinter stehen zwei Ziele für die nächsten 50 bis 100 Jahre: Eine Verzehnfachung des globalen Brutto-sozialprodukts und eine gleichzeitige synchrone Verzehnfachung der Ökoeffizienz. Wir würden dann also weltweit über zehnmal so viel Güter und Dienstleistungen verfügen wie heute, Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch würden sich aber im Vergleich zu heute nicht mehr erhöhen. Der technologische Fortschritt eröffnet in diesem Konzept für alle Menschen die Chance, ein von Not und Armut freies, Sinn stiftendes Leben in Würde unter Beachtung vielfältiger sozialer, kultureller und ökologischer Anliegen zu führen. Das größte Problem bei der Umsetzung dieses Konzepts ist allerdings nicht, die Ökoeffizienz in dem beschriebenen Umfang zu steigern, sondern zu verhindern, dass Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen dennoch zunehmen. Hier sind weltweite Abkommen für eine nachhaltige Entwicklung erforderlich - die größte Herausforderung, die vor uns liegt. Notwendig sind globale Umweltschutzverträge, die ihrerseits eine starke Angleichung der sozialen Verhältnisse voraussetzen. Das ist auch deshalb geboten, weil nur so die Bevölkerungsexplosion welt-

weit eingedämmt werden kann. Die Menschheit könnte sich über 250 Jahre von zwischenzeitlich maximal zehn Milliarden Menschen auf wenige Milliarden zurückentwickeln. Allein dadurch könnte das Pro-Kopf-Einkommen gesteigert werden, ohne die Natur zusätzlich zu belasten. Zugleich würde ein höherer sozialer Ausgleich in einigen Jahrzehnten auch das Tempo der heute überschäumenden Innovationsprozesse dämpfen und die Welt dadurch in einen besser steuerbaren und deutlich nachhaltigeren Zustand führen. Dematerialisierung und eine Erhöhung der Ökoeffizienz sind keine Konzepte. Sie finden seit jeher und permanent statt - fast von alleine und gerade unter Marktbedingungen. Sie sind normale Begleiterscheinungen des technischen Fortschritts. Aber es ist falsch zu glauben, dass neue Technologien, die die Ökoeffizienz erhöhen, automatisch nachhaltige globale Zustände herbeiführen. Ganz im Gegenteil. Dem steht der sogenannte Bumerang-Effekt entgegen. Die Lösung eines Problems zieht häufig noch größere neue Probleme nach sich. Beispiele dafür sind die wachsende Menge an Elektronikschrott bei immer kleineren Mikrochips, das Anschwellen der Papierberge in Zeiten des vermeintlich papierlosen Büros oder die zunehmende Zahl an Reisen im Zeitalter von Telekommunikation und Handys. Insbesondere würde unter den heutigen Weltwirtschaftsbedingungen, die durch die Freihandelslogik der WTO bestimmt sind, weiteres Wachstum trotz höherer Ökoeffizienz stets stärkere Ressourcenbelastung und Umweltverschmutzung zur Folge haben. Technischer Fortschritt alleine reicht also nicht aus, um Nachhaltigkeit zu erreichen.

Ein weiteres Problem kommt hinzu. Wachstum wird üblicherweise über das Bruttosozialprodukt und seine Veränderung definiert. Problematisch daran ist, dass Unfälle und Zerstörungen und deren Bewältigung oft als positive Beiträge ins Bruttosozialprodukt einfließen, mithin als Wachstum gewertet werden. Das gravierendste Problem ist aber, dass der ersatzlose Verbrauch wichtiger sozialer, kultureller und ökologischer Bestände ebenfalls positiv zu Buche schlägt. Beispiele sind der massive Zugriff des Nordens auf gut ausgebildete Menschen in Schwellenländern, die Zerstörung gewachsener regionaler, vor allem landwirtschaftlicher Selbstversorgungsstrukturen durch großindustrielle Versorgungsformen und schließlich die Zerstörung der Böden wie der Atmosphäre durch internationale Formen der Bereitstellung landwirtschaftlicher Produkte vergleichsweise niedriger Wertschöpfung (Monokulturen etc.).

Eine besserer Wachstumsbegriff

In Zukunft müssen wir uns auf einen Wachstumsbegriff einigen, der mit der Vorstellung einer nachhaltigen Entwicklung verträglich ist. Das bedeutet. Alle wichtigen ethischen Anliegen müssen in Form von Vorgaben und Restriktionen der Weltökonomie eingebunden werden. Die Wachstumsraten werden dann - zumindest kurz- bis mittelfristig - niedriger sein als heute. Dafür werden die Zahlen ehrlicher. Die einzige Quelle für mehr Wertschöpfung werden technische und gesellschaftliche Innovationen sein - und nicht gesteigerte Zerstörung und Ausbeutung.

Weltweiter sozialer Ausgleich ist die Schlüsselfrage

Die Verankerung ökologischer Restriktionen einschließlich der sozial-kulturellen Erfordernisse in das ökonomische System lässt sich bei der heutigen politischen Ordnung nur über einen Konsens erreichen, an dem vor allem auch die WTO beteiligt sein muss. Dazu müssen sowohl der reichere Norden als auch der ärmere Süden bereit sein, auf weiteres Wachstum durch Kannibalisierung zu verzichten. Zusätzlich müsste der Norden über eine Co-Finanzierung von Aufbauprogrammen - mit dem Ziel einer größeren sozialen Gerechtigkeit - den Süden für einen solchen Weg gewinnen. Denn die ärmeren Länder können angesichts ihrer wirtschaftlichen Schwierigkeiten Forderungen nach härteren Öko- und Sozialstandards nur dann zustimmen, wenn der reiche Norden im Gegenzug ihre Entwicklung mitfinanziert - so, wie das innerhalb der EU-Erweiterungsprozesse stets der Fall ist. Die Frage des sozialen Ausgleichs ist damit das entscheidende Kriterium für Zukunftsfähigkeit einer nachhaltigen Entwicklung.

Wie misst man soziale (Un-)Gleichheit?

Soziale Ungleichheit kann man mathematisch durch eine sogenannte Lorenz-Verteilung beschreiben. Sie zeigt, über wie viel Prozent des Gesamteinkommens die Ärmsten der Gesellschaft verfügen. Bei völligem Ausgleich - also einem "idealen Kommunismus" hätten beispielsweise die 10 Prozent Ärmsten auch 10 Prozent vom Gesamteinkommen. In der Marktwirtschaft ist der Anteil freilich stets geringer, wenn auch bzgl. eines in der Regel höheren Gesamtniveaus. Gesellschaftlich ist außerdem die Frage interessant, wie weit die niedrigsten Einkommen vom durchschnittlichen Einkommen entfernt sind. Daran lassen sich die wirtschaftlichen Möglichkeiten der sozial Schwachen in einer Gesellschaft erkennen. Bei einer zu großen Ungleichheit wird vielen Menschen eine genügend hohe Wertschöpfungsfähigkeit vorenthalten. Diese Unterprivilegierten haben nicht genug Geld, um an Ausbildung und Infrastrukturen zu partizipieren. Statt gut ausgebildeten Fachleuten gibt es zahllose Dienstboten und Hilfskräfte. Gesellschaften mit hoher sozialer Ungleichheit bleiben insgesamt arm, ebenso wie solche mit zu hoher Gleichheit. Eine neue mathematische "Equity-Theorie" (von englisch: equity, Gerechtigkeit) fasst die Ungleichheit einer Gesellschaft in einer Formel zusammen, die den Vergleich der niedrigsten zu den durchschnittlichen Einkommen über eine Vielzahl von Teilpopulationen als Ausgangspunkt nimmt. Den Grad an sozialem Ausgleich beschreibt ein Equity Faktor ε , der im wesentlichen durch folgende Gleichung bestimmt ist:

niedrigste Einkommen = ε * Durchschnittseinkommen

Dieser Ansatz baut direkt auf der EU-Definition von Armut auf. Demnach gelten Menschen als arm, wenn sie über weniger als das halbe Durchschnittseinkommen ihres Landes verfügen. Das entspricht ei-

nem Equity-Faktor 0,5. In Europa liegen die Equity-Faktoren in Österreich, den skandinavischen Ländern, Italien und Deutschland in einer Spannbreite von 0,65 bis 0,59. Die etwas rauerer Verhältnisse in den Niederlanden, in Frankreich und der Schweiz zeigen sich in einem Equity-Faktor von 0,54. In Großbritannien liegt der Faktor mit 0,5 deutlich niedriger und weist ein gutes Stück in Richtung auf US-Verhältnisse. Dort ist die Ungleichheitssituation noch schärfer (0,47). Russland liegt bei 0,37, alte Kolonial- und Apartheidsregime mit klarem Oben und Unten wie Mexiko, Südafrika und Brasilien bei 0,33, 0,28 und 0,27. Das Extrem stellt aber der Zustand des gesamten Globus dar. Der Weltequityfaktor liegt, soweit die Datenlage eine präzise Aussage zulässt, unterhalb von 0,125. Das heißt, die Welt als Ganzes ist sozial weit mehr gespalten als jedes einzelne Land. De facto befinden wir uns heute in einer globalen Apartheid, einem absolut nicht friedens- und zukunftsfähigen Zustand. Dies ist das größte Hindernis für eine nachhaltige Entwicklung und letztlich eine der tieferen Ursachen für die Ereignisse vom 11.09.2001.

Armut als ein relatives Konzept

Die Armutsdefinition der EU sieht sozialen als ein relatives Konzept. Es kommt auf die Verhältnisse der Einkommen untereinander an, nicht nur darauf, was den Armen absolut zur Verfügung steht. Diese Sichtweise unterscheidet sich klar von der vieler Denker in den USA und deregulierungs- und effizienz-euphorischen Ökonomen weltweit. Diese versuchen mit einem erheblichen argumentativen Aufwand zu begründen, warum es gut und richtig ist, dass die ohnehin schon weit überdurchschnittlich profitierende Spitze der Gesellschaft aus einem weiteren Zuwachs noch einmal einen überproportionalen Nutzen zieht. Für die europäische Betrachtungsweise der Armut spricht demgegenüber die Erfahrung, dass starke Einkommensunterschiede in einer Gesellschaft zu unausgeglichene Zuständen führen, die die Demokratie gefährden und die Menschenwürde des ärmeren Teils der Bevölkerung bedrohen können. Die USA haben für sich ein sozial unausgewogenes ökonomisches System gewählt. Dieses scheint durch eine stärkere Honorierung von Spitzenleistung und Risikobereitschaft und durch einen größeren Druck auf "Leistungsverweigerer" ein geringfügig höheres Wachstum als etwa in den europäischen Staaten zu ermöglichen - allerdings um den Preis großer sozialer Ungleichheit und daraus resultierender Spannungen. Ein Ergebnis davon ist: Die USA geben unter den entwickelten Ländern pro Kopf am meisten Geld für Gefängnisse aus. Zusätzlich scheint es so zu sein, dass die USA diesen Grad an Ungleichheit nur deshalb durchhalten können, weil sie bisher viele potentielle Konflikte durch die kontinuierliche, kostengünstige Einwanderung von Menschen mit ausgewählten Kenntnissen und Fähigkeiten (Greencard) abfedern konnten. Als größter Nutznießer des von ihnen wesentlich mitinitiierten globalen ökonomischen Systems profitieren die USA zudem von Finanzzuflüssen zum Dollar als Weltreservewährung. Die US-Strategie geht somit teilweise zu Lasten anderer und ist daher nicht auf die übrige Welt übertragbar.

Ökosoziales Design oder diktatorische Ansätze?

Der reiche Norden steht heute vor der Frage, ob er noch mehr Mittel dafür aufwenden will, sich zu verbunkern und Konflikte abzuwehren - bis hin zur Einschränkung der Bürgerrechte des Einzelnen und mittelfristig zum Schutz von Umwelt und Ressourcen durch ökodiktatorische Lösungsansätze - oder ob er die politische Herausforderung der Überwindung der weltweiten Spaltung in Angriff nimmt. Auf Dauer wird man die Vorteile der Globalisierung nicht nutzen können, ohne gleichzeitig die weltweiten sozialen Auswirkungen mitzutragen. Soziale Fragen müssen zum Gegenstand der Weltpolitik und zu Thema einer Weltinnenpolitik werden. In der fehlenden Bereitschaft, hier entschieden zu handeln, liegt im Moment das größte Versagen der reichen Länder und ihrer Eliten. Ein wesentlicher Faktor ist dabei das Verhalten der Vereinigten Staaten - seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs "Herrscher" über die durch sie wesentlich mit errichteten Weltordnungssysteme. Bisher haben die USA - meist mit Unterstützung aller reichen Länder - Bollwerke gegen die Einbeziehung öko-sozialer Lösungselemente in die Weltordnung gebaut. An keiner anderen Stelle sind die USA so wenig kompromissbereit. Eine höhere weltweite soziale Gerechtigkeit lässt sich erreichen, wenn ein Faktor 10 an weltweitem Wachstum - bei unverändertem Ressourcenverbrauch - über Ordnungssysteme und Co-Finanzierung eingesetzt wird. Heute ist es so, dass der Norden mit nur 20 % der Menschen über 80 % des Welteinkommen verfügt. Die Frage ist, wie die Welteinkommen nach einem weiteren Faktor 10 Wachstumsschritt verteilt sein sollten. Ist das Ziel ein hoher sozialer Ausgleich wie in Europa, also ein Weltequityfaktor von etwa 0,5, dann erweist sich die Aufteilung 4:34 als am besten geeignet. Das hieße: Der Norden vervierfacht noch einmal seinen Konsum über die nächsten 50 bis 100 Jahre hin zu einem Anteil von dann 82 % (320 von dann 1000 Einheiten). Das würde es dem Süden erlauben seinen Anteil von heute 20 von 100 Einheiten (32 %) auf dann 680 von 1000 zu vervierunddreißigfachen (68 %). Damit würden sich die Nord-Süd-Anteile an der Weltwirtschaft stärker angleichen. Ist das Verhältnis heute 80:20, so wäre es durch die genannte Entwicklung dann 320:680. Dies Arte der Nutzung eines doppelten Faktor 10 im Rahmen eines Weltvertrags für eine nachhaltige Entwicklung führt direkt auf die Zukunftsformel 10:4:34. Auch wenn man den weiteren Bevölkerungszuwachs im Norden auf geschätzte 1,75 Milliarden Menschen im Süden auf 7,25 Milliarden Menschen bis 2050 berücksichtigt, wäre der Norden pro Kopf immer noch doppelt so reich wie der Süden. Verglichen mit dem heutigen Unterschied von durchschnittlich einem Faktor 16 wäre das aber ein gewaltiger Schritt in Richtung zu mehr Gerechtigkeit. Durch diese Entwicklung könnte man einen weltweiten Equity-Faktor von 0,49 erreichen - also ein höheres Maß an Gerechtigkeit, als heute in der EU als Ganzes und in den USA herrscht. Das wäre die Überwindung der globalen Apartheid, die Verwirklichung einer weltweiten öko-sozialen Marktwirtschaft und eine gute Basis für ein weltweites demokratisches System.

Nachhaltigkeit und weltweiter sozialer Ausgleich sind mit hohen Wachstumsraten verträglich

Ein Faktor 10 an Wirtschaftswachstum würde eine durchschnittliche jährliche weltweite Wachstumsrate von 4,71 Prozent in einer 50-jährigen und von 2,33 Prozent in einer 100-jährigen Perspektive bedeuten. Bei einer 4:34-Aufteilung könnte der Norden immer noch mit einer substantiellen, und einer nachhaltigen Entwicklung verträglichen Wachstumsrate rechnen. Mit durchschnittlich 2,81 Prozent pro Jahr (50-jährige Perspektive). Für den Süden wären dagegen 7,31 Prozent pro Jahr beziehungsweise 3,59 Prozent pro Jahr beziehungsweise 3,59 Prozent erreichbar. Um diese Entwicklung anzuschieben, müssen zwei bis drei Prozent des Weltbruttosozialprodukts umverteilt werden - ähnlich wie das im Rahmen der EU-Erweiterungen bereits Praxis ist. Für gezielte Entwicklungsprozesse, für bessere Ernährung und Ausbildung, für Frauenförderung, für Gesundheits- und Rentensysteme, entsprechend der Logik einer sozialen Marktwirtschaft.

Die besondere Verantwortung Europas

Auf Europa lastet die Verantwortung, dieses Ziel der sozial-ökologischen Gerechtigkeit zu erreichen. Zum einen müssen die Europäer die USA dafür gewinnen, sich stärker in Weltordnungsverträge einzubringen, etwa beim Weltgerichtshof, bei Kyoto-Abkommen zur Reduktion der Treibhausgase und der Fortentwicklung der Welthandelsorganisation. Zum anderen werden sie in absehbarer Zeit durch die Aufnahme der Türkei und des früheren Jugoslawiens in die EU erstmals einen fairen kulturellen Vertrag zwischen der christlichen und der islamischen Welt schließen müssen. Dieser könnte der Ausgangspunkt sein, um die kulturellen Spannungen in der Welt abzubauen - zum Nutzen der Menschheit. Bei einem klugen, sozial-ökologisch orientierten Design des Weltwirtschaftssystems ist ein zufriedenstellendes weltweites Wachstum möglich, das eine deutlich schnellere Angleichung der weltweiten Wohlfahrtsbedingungen als unter heutigen Bedingungen ermöglicht.

Theorie der (Un-)Gleichheit

Die neue mathematische Theorie der sozialen Gleichheit (T. Kämpke, R. Pestel, F.J. Radermacher: "A computational concept for normative equity") beruht darauf, dass der Faktor ε nicht nur für die Gesellschaft als Ganzes, sondern auch für die jeweils x Prozent Reichsten für jeden beliebigen Wert x unterstellt wird. Es wird also angenommen, dass auch innerhalb der x Prozent Reichsten die dort Ärmsten über ein Einkommen verfügen, das ε mal das Durchschnittseinkommen der x Prozent Reichsten ausmacht. Dies führt auf eine lineare, inhomogene, von ε abhängige Differenzialgleichung $F'(x) = \varepsilon \frac{1-F(x)}{1-x}$, $0 < \varepsilon \leq 1$, deren Lösung die folgende Lorenzfunktion darstellt: $F_\varepsilon(x) = 1 - (1-x)^\varepsilon$. Will man den Equityfaktor eines Landes bestimmen, dann wählt man dasjenige ε , das die beste Annäherung an die europäisch bekannten Verteilungswerke des jeweiligen Landes, (gemäß UN-Verteilungsstatistiken) erreicht. Auf diese Weise werden die nachfolgenden Werte ermittelt, die allerdings durch eine schlechte Datenlage belastet sind.

Equity-Faktor ε

Österreich	0,65
Finnland	0,62
Japan	0,62
Deutschland	0,59
Kanada	0,55
Korea	0,55
Schweiz	0,54
Frankreich	0,54
Großbritannien	0,50
USA	0,47
Indien	0,47
China	0,45
EU gesamt	0,44
Russland	0,37
Mexiko	0,33
Südafrika	0,28
Brasilien	0,27
Welt gesamt	$\leq 0,125$

Der Equity-Parameter ε charakterisiert die Gleichheits- oder Ungleichheitssituation eines Landes. Je mehr sich der Wert 1 nähert, desto geringer sind die Unterschiede zwischen Arm und reich. Ein Beispiel: Es ist $F_{0,65}(0,3) = 0,207$ und $F_{0,27}(0,3) = 0,092$. Die 30 % Ärmsten in Österreich verfügen also über 20,7 % des Gesamteinkommens ihres Landes, die 30 % Ärmsten in Brasilien nur über 9,2 %.

Der Autor:

Prof. Dr. Dr. Franz Josef Radermacher (Jahrgang 1950) leitet seit 1987 das Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (FAW) in Ulm. Der gebürtige Aachener ist promovierter Mathematiker und Wirtschaftswissenschaftler, Professor für Informatik an der Universität Ulm und Mitglied vieler nationaler und internationaler Arbeitsgruppen, die sich mit einer zukunftsfähigen Entwicklung beschäftigen. Im Information Society Forum der Europäischen Kommission wie im Forum Informationsgesellschaft der Bundesregierung leitet er die Arbeitsgruppe "Nachhaltigkeit in einer Informationsgesellschaft". Er ist Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Sprecher des Global Society Dialogues des Information Society Forums der Europäischen Union, Vizepräsident des ökosozialen Forums Europa und Mit-Stifter und Kuratoriumsvorsitzender des Foundation Global Contract.

Das Potenzial: In 50 bis 100 Jahren können wir dank technischen Fortschritts über zehnmals soviel Güter und Dienstleistungen verfügen wie heute - bei derselben Umweltbelastung wie heute und ohne höheren Verbrauch an Ressourcen.

Das Konzept: Erforderlich ist ein Weltordnungsvertrag, der Umweltschutz mit sozialem Ausgleich koppelt. Im Rahmen eines solchen fairen Abkommens könnte der Wohlstand der reichen Länder noch einmal um den Faktor 4 zunehmen, der Wohlstand in den armen Ländern um den Faktor 34.

Die Umsetzung: Angeschoben werden kann diese Entwicklung, wenn der Erweiterungsprozess der Europäischen Union als Vorbild für eine Integration der Welt zu einem Ganzen in Zeiten der ökonomischen Globalisierung gewählt wird.

Weitere Information zum Autor, zu verfügbarem Material sowie Multimediaprodukten und tangierten Institutionen und Funktionen finden sich auf der Homepage des Forschungsinstituts für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (FAW) in Ulm:

www.faw.uni-ulm.de/deutsch/

Verschiedene Aufsätze zu Themen rund um die Globalisierung:

www.bpb.de/info-franzis/info_263/body_i_263.html

Homepage der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages "Globalisierung der Weltwirtschaft - Herausforderungen und Antworten".

www.bundestag.de/gremien/welt/

Überblick über Projekte des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt Energie, außerdem umfangreiche Bücherliste zu Themen rund um Nachhaltigkeit, Umweltschutz und schonende Ressourcennutzung:

www.wupperinst.org

European Commission (ed.): Visions and Roadmaps for Sustainable Development in a Networked Knowledge Society. see http://europa.eu.int/information_society/themes/index_en.htm

LESEN

Ernst Ulrich von Weizsäcker, Amory B. Hunter, L. Hunter Lovins: Faktor Vier. Doppelter Wohlstand – halbierter Naturverbrauch. Droemer Knaur, 1995, Preis: 10,50 Euro

Friedrich Schmidt-Bleek: Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS - Das Maß für ökologisches Wirtschaften, Birkhäuser Verlag, 1993

Radermacher, Franz Josef: Balance oder Zerstörung: Ökosoziale Marktwirtschaft als Schlüssel zu einer nachhaltigen Entwicklung. Ökosoziales Forum Österreich, Franz-Josefs-Kai 13, A-1010 Wien, Tel. +43/1/533 07 97-0, erscheint März 2002, Preis: 7 Euro