

Globalisierung, Ressourcen, Zukunft –

sind wir noch zu retten?¹

Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. F. J. Radermacher, Vorstand des Forschungsinstituts für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung/n (FAW/n), zugleich Professor für Informatik, Universität Ulm, Präsident des Senats der Wirtschaft e. V., Bonn, Vizepräsident des Ökosozialen Forum Europa, Wien sowie Mitglied des Club of Rome

Ist für 10 Milliarden Menschen in 2060 eine balancierte, auskömmliche, friedliche und reichhaltige Welt denkbar? Und was sind die Alternativen? Möglich, wohl sogar wahrscheinlicher, als eine Welt in Balance sind eine weltweite Zweiklassengesellschaft oder ein ökologischer Kollaps, aber dazu muss es nicht kommen, wenn die Menschheit die bestehenden Herausforderungen klug angeht.

Ausgangssituation

Die Welt befindet sich 2014 in einer schwierigen Situation. Als Folge der Globalisierung unterliegt das weltökonomische System einem Prozess zunehmender Entfesselung und Entgrenzung. Das rasche Wachsen der Weltbevölkerung in Richtung auf 10 Milliarden Menschen und das Hineinwachsen von hunderten Millionen weiterer Menschen in ressourcenintensive Lebensstile verschärfen die Situation. Ob unter diesen Umständen eine nachhaltige Entwicklung erreicht werden kann, ist alles andere als sicher.

Herausforderungen und Bedrohungen

Zukunftsfähige Lösungen für die absehbaren Herausforderungen müssen angesichts der heutigen Gegebenheiten einerseits die Frage der Limitation des Verbrauchs nichterneuerbarer Ressourcen und der Begrenzung der Umweltbelastungen sowie die parallele Lösung der Weltklima- und Energieprobleme in einer globalen Perspektive adressieren. Im Kontext der Globalisierung erweist sich dabei der Zugriff auf Ressourcen und das Recht auf Erzeugung von Umweltbelastungen als großes Thema. Ohne Ressourcenzugriff kein Wohlstand, doch bei übermäßigem Zugriff droht ein Kollaps. Hinzu kommt, dass wir uns im Bereich der CO₂-Emissionen auf eine Klimakatastrophe zu bewegen. Wer kann bzw. wer darf unter diesen Umständen auf Ressourcen in welchem Umfang zugreifen [16, 18, 21]? Das kann eine Frage von Krieg und Frieden werden. Andererseits muss die soziale Frage in ihrer weltweiten Ausprägung angegangen werden. Sonst können sich die Probleme multiplizieren. Die wachsenden Migrationsströme

¹ Beitrag für den Kongress „Phosphor – Eine kritischer Rohstoff mit Zukunft“ am 26. und 27. Oktober 2016 im Kursaal Stuttgart Bad Cannstatt. Der Text beruht in Teilen auf dem Leitartikel für den Nachhaltigkeitsbericht 2013-2014 der Telekom Austria Group sowie auf „Konzeption Zukunft gewinnen – Robert Jungk zu Ehren“ (Rolf Kreibich und Manfred Ronzheimer, Hrsg.), ALTOP Verlag, München, erscheint 2015

zeigen, was auf uns zukommen kann. Die Probleme verschärfen sich insofern von mehreren Seiten und die (welt-)politische Situation ist nicht günstig, um mit all diesen Themen adäquat umzugehen. Hinzu kommt, dass große Teile der Eliten eine Bewältigung dieser globalen Herausforderungen bisher nicht als ihre zentrale Aufgabe ansehen. Immer noch ist der Fokus primär national, allenfalls kontinental und das verbunden mit neuen territorialen Ambitionen und Konflikten. Anders ausgedrückt: Wir arbeiten noch an den Konflikten von gestern, während die neuen Probleme auf uns einstürzen und wir darauf nicht vorbereitet sind.

Als Ergebnis könnte es so sein, dass nicht Balance und Nachhaltigkeit die Zukunft bestimmen werden, sondern eher eine weltweite Zweiklassengesellschaft oder gar ein ökologischer und/oder sozialer Kollaps [17, 20].

Viele hoffen in dieser Situation, dass vielleicht der technische Fortschritt unsere Probleme lösen wird. Aber ist das realistisch? Der technische Fortschritt alleine, so sehr er die Umweltbelastungen pro produzierter Einheit zu senken (Dematerialisierung/Erhöhung der Ökoeffizienz) und das Hervorbringen von Wohlstand absolut zu steigern vermag, führt nach den Erfahrungen der Vergangenheit aufgrund des sogenannten „Bumerangeffekts“ oft zu einer höheren Gesamtbelastung der ökologischen Systeme und oft zu mehr statt weniger Ungleichheit, ganz im Sinne der geflügelten Worte: „Die ich rief, die Geister, werd ich nun nicht los“ [10, 17, 30].

Richtet man bei dieser Ausgangssituation den Blick nach vorne auf die nächsten 50 Jahre, so erscheinen drei Szenarien möglich. Zwei davon sind extrem bedrohlich und nicht mit Nachhaltigkeit vereinbar: einerseits ein ökologischer Kollaps, andererseits eine weltweite Zweiklassengesellschaft. Die attraktive dritte Alternative ist die erhoffte Welt in Balance.

Eine Welt in Balance ist möglich

Bei aller Bedrohung und allen absehbaren Schwierigkeiten hat eine Welt in Balance nach wie vor eine Chance. Dies erfordert aber eine enge internationale Zusammenarbeit zwischen den Staaten mit den Zielen Wohlstand und Nachhaltigkeit in Form einer weltweiten Ökosozialen Marktwirtschaft (angelsächsisch: eine green and inclusive economy). Dieses Wirtschaftsmodell ist eine Alternative zum heutigen Turbo- bzw. Casinokapitalismus. Tatsächlich hat sich die Weltgemeinschaft seit der Finanzkrise in diese Richtung bewegt. Das gilt für alle großen internationalen Organisationen, insbesondere UN, OECD und Weltbank. Sie argumentieren jetzt alle für grünes und inklusives Wachstum als Basis für weltweiten Wohlstand. Der Autor sieht das ebenso. „Grünes“ und zusätzlich „inklusive“ Wachstum muss angestrebt werden. Dass die Wachstumsraten auf Dauer selbst im positiven Fall kontinuierlich fallen werden, ist in einer endlichen Welt anzunehmen, schließt aber konstanten absoluten Zuwachs und bei irgendwann vielleicht sinkender Weltbevölkerung sogar eine

weitere relative Zunahme pro Jahr nicht aus. Wirtschaftliches Wachstum ist also nicht Teil des Problems, wie manche Post-Wachstumsökonomien behaupten, sondern Teil der Lösung. Aber es muss das richtige Wachstum sein, nämlich grün und inklusiv. Das erfordert insbesondere ein Wachstum ohne weiter zunehmenden Verbrauch kritischer Ressource und bei gleichzeitiger Lösung des Klimaproblems. Der Club of Rome spricht in diesem Kontext von „Total Decoupling“ [23, 30].

Die Vermeidung des Bumerangeffekts ist dabei für ein grünes und inklusives Wachstum ein entscheidendes Thema. Genutzt wird wesentlich das asymmetrische Wachstumspotential bei sich entwickelnden Ländern im Verhältnis zu entwickelten Ländern („Leap-frogging“) [17]. Im Wesentlichen resultiert dies aus dem systemischen „Roll-out“ von bisher bekannten Lösungen über den ganzen Globus über Investitionen, Ausbildung etc. – ein Prozess, der zurzeit weltweit gut zu beobachten ist, nirgendwo besser und mit größerer Wirkung als in China. Der beschriebene Prozess ist prinzipiell zu unterscheiden von Innovation-getriebenen Veränderungen. Diese zielen grundsätzlich auf neue Lösungen, also das Hervorbringen von neuem Wissen und neuem Können. Nur durch Innovationen kann der Wohlstand der Menschheit auf Dauer für alle weiter gesteigert werden.

Kreislaufwirtschaft

Zu den vielen Ansätzen, die möglich sind, um Effizienz zu steigern und Bumerangeffekte zu vermeiden, gehört, dass man generell versucht, in stärkerem Umfang als bisher in Kreislaufwirtschaften zu operieren [26, 30], also z. B. möglichst Materialien von Produkten, die entsorgt werden, zum Ausgangspunkt neuer Materialien und Produkte zu machen. Dies ist ein wichtiger Trend, der allerdings immer im Gleichgewicht zu anderen Trends stehen muss. Zum Beispiel ist es so, dass man in Branchen mit hoher Innovationsrate in der Regel rasch effizientere neue Produkte in den Markt bringen will, weil das auch den spezifischen Ressourcenverbrauch erheblich absenken kann. Das führt zum Austausch älterer Produkte. Möglicherweise ist in diesem Kontext ein Recycling nicht möglich. Bei modernen Verbundstoffen ist es zum Teil unmöglich, die Komponenten wieder zu trennen. Letzten Endes ist dies ein kompliziertes Thema, das durch regulative Vorgaben und durch Marktpreise in Bezug auf die spezifischen Gleichgewichte wesentlich bestimmt wird. Im Rahmen des hier vertretenden Ansatzes geht es darum, dass man bestimmte Constraints beachtet, also z. B. von wirklich knappen Rohstoffen nur wenig verbraucht. Die Rohstoffe im Kreislauf zu halten ist eine Möglichkeit. Das kann über Vorgabe von technischen Grenzwerten, aber z. B. auch über Preissignale, etwa unter Nutzung von geeignet dimensionierten Ökosteuern, erreicht werden. Eine andere Möglichkeit ist der Wechsel zu einem ganz anderen Rohstoff, wie vor ein paar hundert Jahren der Wechsel von Holz zu Kohle [14]. Gelingt Substitution, entfällt das Knappheitsproblem und Kreisläufe sind dann an dieser Stelle nicht mehr erforderlich. Generell gilt es, idealtypisch eine geeignete Balance zu finden.

Kollaps oder Welt-Zweiklassengesellschaft als mögliche Zukunft

Wenn Balance auch möglich ist, spricht doch auch vieles für Kollaps bzw. eine weltweite Zweiklassengesellschaft als Zukunft für die Menschheit [3, 14, 17]. Ein Kollaps könnte z. B. aus dem Chaospotenzial einer Weltklimakrise resultieren. Ein Bedrohungspotenzial hat auch eine Aushebelung der Demokratie über Globalisierung [5]. Die mögliche Aushebelung der Demokratie ist im Kontext des sogenannten „Trilemma der Globalisierung“ zu sehen, das besagt, dass von den drei wünschenswerten Zuständen Globalisierung, Demokratie und Wohlstand bestenfalls zwei gleichzeitig zu haben sind, alle drei gleichzeitig nicht. Potenziell sehr große Probleme können aus dem Potenzial technischer Intelligenz und technischer Systeme zur Substitution auch anspruchsvoller Tätigkeiten resultieren [2, 9]. Die gewaltigen Entwicklungen in den Bereichen IT, Analytics und Big Data beinhalten insofern nicht nur Chancen, sondern auch Risiken. Zu Letzteren gehört auch die Gefahr einer über Technik verwirklichten Totalkontrolle über den Menschen, vielleicht verbunden mit einem Programm vom Typ „Brot und Spiele“.

Sollen Verhältnisse wie nach dem 30-jährigen Krieg oder heute in Indien für die unteren Kasten oder in Brasilien oder Südafrika für einen Großteil der Menschen vermieden werden, brauchen wir die gleichzeitige Verwirklichung von Markt und Nachhaltigkeit, eine Globalisierung der Demokratie und des Finanzausgleichs in Form eines Finanzausgleichs zwischen Staaten und ausreichende ökologisch-soziale Regulierungsvorgaben für die Märkte – national und weltweit. Wenn wir das alles erreichen wollen, wird das wahrscheinlich nur als Reaktion auf große Krisen in der richtigen Dosierung und in der richtigen Reihenfolge gelingen. Ob sich eine solche Entwicklung einstellen wird, weiß niemand.

Welche Kräfte wirken in Richtung Balance?

Eine wesentliche Frage ist, welche Kräfte in Richtung Balance wirken. Gibt es Hoffnungszeichen? Ja! Solche bestehen einerseits in den vielfältigen gesellschaftlichen Fortschritten seit dem 2. Weltkrieg, vor allem in der entwickelten Welt, aber durchaus auch in anderen Teilen. Ferner sind die Veränderungen in der Folge der letzten Finanzkrise besonders hervorzuheben. Dies betrifft insbesondere den überraschenden Schulterschluss der Staaten auf OECD- und G20-Ebene gegen aggressive Steuerplanung und Steuerparadiese. Ein weiteres Hoffnungszeichen setzen Konsumenten und Investoren, die zunehmend weltweite Entwicklungen reflektieren, sich nicht nur am finanziellen Nutzen orientieren und das ökonomische Geschehen an ethischen Standards messen (sogenannte Moralisation der Märkte [25]). Eng mit der letztgenannten Entwicklung verbunden sind gewichtige Aktivitäten vieler Unternehmen in Richtung „Corporate Social Responsibility“ [32].

Die größte Schwierigkeit liegt wohl in dem sogenannten Mengenproblem, also der Herausforderung, die daraus resultiert, dass die Befriedigung aller sich weltweit aufbauenden Ansprüche unter den bestehenden globalen Ordnungsbedingungen (der so genannten „Spielanordnung“) das Ziel ist. Hierfür

ist ein weltweites hohes Wachstum über mehrere Jahrzehnte erforderlich, das aber, wie oben dargestellt, ein grünes und inklusives Wachstum sein muss. Also ein Wachstum, das kein Wachstum bezüglich des Verbrauchs kritischer Ressourcen mehr beinhaltet, das gleichzeitig erlaubt, im Klimabereich die 2°C-Obergrenze einzuhalten und zugleich in Richtung weltweiter sozialer Balance und nicht in Richtung Zweiklassengesellschaft wirkt.

Die Rolle von Innovationen: Was bringen sie für die Zukunft?

Das in Europa erfundene „Betriebssystem der modernen Welt“ entwickelte sich zur globalen Wohlstandsmaschine. Technische Innovationen sind der Schlüssel für immer mehr Wohlstand. Die Märkte sind dabei im Sinne von Schumpeter der stärkste Mechanismus zur Schaffung von Innovationen und ein zentrales und unübertroffenes Element zur Hervorbringung von Wohlstand [24]. Ohne ein weltweites Marktsystem ist eine Zukunft in Wohlstand für die ganze Welt nicht vorstellbar. Abhängig von der spezifischen Regulierung sind enorm vielfältige Marktausprägungen möglich, z. B. in Form eines Manchester-Kapitalismus, einer (Öko-)sozialen Marktwirtschaft oder eines Casino-Kapitalismus [7, 18, 22, 25, 28]. Ebenso sind Merkantilismus oder Staatskapitalismus denkbar, wie er heute in China besteht. Natürlich kann auch eine stärkere Gemeinwohlorientierung und/oder ein soziales Unternehmertum [4, 12, 33] begünstigt werden.

Markt bedeutet immer Wettbewerb unter Regeln, hier besteht eine Analogie zum Sport. Der Wettbewerb bringt jeweils die Leistung, d.h. die Effizienz, hervor. Die Folgen: ein gutes Input-Output-Verhältnis, niedrige Kosten, schnelle Prozessierung und große Volumina. Die Regeln (die Spielanordnung) sorgen im jeweiligen Markt mit seinen spezifischen Merkmalen für Effektivität – genauso wie in einer Sportart.

Die marktschaffenden Regeln bilden somit ein wichtiges marktstrukturierendes Restriktionssystem und sind von wesentlicher Bedeutung dafür, dass ein Markt seine Leistung hervorbringen kann. Zu den marktstrukturierenden Regeln zählen die nachfolgend aufgelisteten sogenannten vier großen Freiheiten von Individuen und Unternehmen [8]:

1. Freiheit des Eigentums
2. Vertragsfreiheit
3. Freiheit zur Innovation
4. Freiheit zur Kreditaufnahme bzw. zur Kreditgewährung

2. Kongress: Phosphor - Ein kritischer Rohstoff mit Zukunft -
am 26. und 27. Oktober 2016 im Kursaal Stuttgart Bad Cannstatt

Wichtig ist es, die großen Freiheiten um Elemente der Gemeinwohlorientierung anzureichern [4, 17, 18, 22]. Insbesondere sind Balance-Fragen bezüglich Einkommen und Vermögen adäquat zu adressieren. Hier bestehen heute sehr große Defizite [1, 6, 11, 17, 25, 28].

Wie sind die Chancen für Balance?

Die Lage in Bezug auf die komplexe Zielsetzung einer Welt in Balance ist nicht hoffnungslos. Das Ziel ist anspruchsvoll, aber es ist noch erreichbar. In der Sprache von Carl-Friedrich von Weizsäcker geht es um den Übergang von Außenpolitik zur Weltinnenpolitik [31]. Dazu muss man allerdings die besten historischen Erfahrungen in Bezug auf die Möglichkeiten von Innovation in Technik und Organisation nutzen. Wir brauchen bessere Lösungen in Form eines dramatischen technischen Fortschritts, insbesondere im Bereich grüner Technologien. Das heißt, wir müssen mit weniger Ressourceneinsatz, mit einem niedrigeren ökologischen Fußabdruck [31] und insbesondere mit deutlich weniger Einsatz fossiler Energieträger, die Verfügbarkeit von Energie weltweit massiv erhöhen, und dies zu vernünftigen Kosten, um überall soziale Inklusion zu erleichtern. Das ist eine zentrale Aufgabenstellung technischer Innovation.

Innovationen sind der wohl wichtigste Beitrag von Märkten, denn durch sie konnte und kann der Wohlstand in der Breite erhöht werden. Staaten fördern deshalb mittlerweile in Konkurrenz zueinander Innovationen und die entsprechenden Wissenschaften. Sie geben technische Standards vor, etwa bzgl. der Abgasnormen bei Automobilen und beeinflussen so wesentlich die technische Entwicklung und die umweltrelevanten Parameter. Sie treten als Einkäufer mit sehr großem Einkaufsvolumen und damit Nachfragemacht auf. Über die Finanzierung der Militäretats treiben sie Innovationen in vielen High-Tech-Segmenten voran.

Die Umsetzung eines Balance Programms im Sinne einer weltweiten Ökosozialen Marktwirtschaft, d.h. einer green and inclusive economy, setzt aber zwingend die richtigen Preissignale in den Märkten voraus. In dem Dokument [16] des Autors ist in Form von 12 Regulierungsfeldern beschrieben, wie eine Global Governance heute aussehen müsste, die alle hier adressierten Erfordernisse angeht und dabei auch internationale Finanzierungsfragen nicht außen vorlässt. Die richtige Governance ist erforderlich. Denn Balance kann nicht erreicht werden, wenn sich rund um den Globus rechnet, was mit Nachhaltigkeit nicht kompatibel ist. Die Sicherstellung der richtigen Preissignale ist daher eine zentrale Herausforderung. Es darf also nicht so sein wie bisher, dass besonders viel Geld damit verdient werden kann, dass man in anderen Ländern die Umwelt zerstört, dass man das Klimaproblem verschärft, dass man in den eigenen Wertschöpfungsketten bei Zulieferern Kinder unter sklavenartigen Bedingungen arbeiten lässt, dass man auf diesem Weg die Sozialstandards der International Labour Organisation (ILO) unterläuft und die Globalisierung dazu nutzt, um seine Steuerleistungen aggressiv abzusenken.

2. Kongress: Phosphor - Ein kritischer Rohstoff mit Zukunft -
am 26. und 27. Oktober 2016 im Kursaal Stuttgart Bad Cannstatt

Dies führen viele international operierende Konzerne mit großem Erfolg vor, was spiegelbildlich dazu zur Folge hat, dass die Staaten und der Mittelstand weiter belastet werden – eine völlig kontraproduktive Entwicklung. Hier anzusetzen, nämlich bei Innovationen in Global Governance, ist ein schwieriges Thema, aber keineswegs aussichtslos. In dem Dokument [15] wird dazu beschrieben, was in den letzten Jahren alles bezüglich einer Annäherung an eine *green and inclusive economy* gelungen ist. Einige Hinweise hierzu sind nachfolgend aufgeführt.

Überraschende Ökosoziale Erfolge

Für die Vertreter einer Ökosozialen Marktwirtschaft ist es ermutigend zu sehen, wie sich die internationale Orientierung in ökonomischen Fragen seit der Weltfinanzkrise 2007/2008 verändert hat [15]. Die OECD, der Internationale Währungsfonds und die Weltbank sprechen nun wie die UN-Seite von der Notwendigkeit, *green and inclusive markets / green and inclusive growth* zu verwirklichen. Die Dominanz der Freimarkt-Philosophie scheint gebrochen.

In demselben Sinne wird mittlerweile auch darüber gesprochen, dass Freihandel manchmal schaden kann. Zitiert werden der 2009 verstorbene Nobelpreisträger Paul Samuelson und in jüngster Zeit der ehemalige US-Finanzminister Larry Summers. Der angeblich auf Ricardo zurückgehende „Beweis“, dass Freihandel sich für alle Beteiligten immer lohnt, war ohnehin schon immer ein (wohl bewusst produziertes) Missverständnis: Ricardo hat eine solche Aussage nie in voller Allgemeingültigkeit getroffen oder gar bewiesen, sondern nur unter sehr engen Randbedingungen, die heute in der Regel nicht gegeben sind.

Für den für Dezember in Paris angestrebten Klimavertrag ist bereits ein Green Climate Fund von mindestens 100 Milliarden US-Dollar gesetzt, den die reichen Länder ab 2020 jährlich füllen sollen, um mit diesen Mitteln in ärmeren Ländern sowohl Maßnahmen des Klimaschutzes als auch Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel zu finanzieren. Dies ist ein wichtiges neues Element der Querfinanzierung von den voll entwickelten Staaten hin zu den übrigen Staaten, wenn man bedenkt, dass die Gesamtmittel für Entwicklungszusammenarbeit (ODA) zurzeit bei (nur) 135 Milliarden Dollar pro Jahr liegen. In dieselbe Richtung weisen die zunehmenden freiwilligen Anstrengungen von Unternehmen zur Herbeiführung von Klimaneutralität ihrer Aktivitäten. Aus Sicht des Autors ist dies ein Schlüsselthema, wenn das 2°C-Ziel im Klimabereich noch erreicht werden soll [13].

Auf OECD-/G20-Ebene wurde zudem das Prinzip eines „automatischen Datenaustausches“ zwischen Banken und Finanzämtern für 50 Staaten vereinbart. Die Schweiz hat ihr „Geschäftsmodell“ wesentlich verändert.

2. Kongress: Phosphor - Ein kritischer Rohstoff mit Zukunft -
am 26. und 27. Oktober 2016 im Kursaal Stuttgart Bad Cannstatt

Die OECD thematisiert weiterhin die Notwendigkeit balancierter Einkommensverteilungen und beklagt die sich öffnende Schere in den reichen Ländern und deren negative Folgen für die ökonomische Leistungsfähigkeit [11]. Die Einkommensverteilung im sogenannten „Productive Inequality Range“ zu halten,

ist ein zentrales neues Politikelement der Ökosozialen Agenda [6, 12, 16, 17, 25, 28]. Die OECD hat mit ihrer konsequenten Argumentation dazu beigetragen, dass in Deutschland endlich ein Mindestlohn eingeführt wurde. Die Balance der Einkommensverteilung, ein wichtiges Anliegen der ökosozialen Bewegung, ist auch als eines der Kriterien im Nachhaltigkeits-Index der OECD, dem „Better Life Index“ enthalten.

Schließlich ist die EU nicht nur dabei, endlich die Bemessungsgrundlage für die Ertragssteuern von Unternehmen zu harmonisieren, sondern thematisiert inzwischen endlich auch Mindeststeuersätze für Unternehmen.

Die ökosoziale Agenda hat große Fortschritte gemacht. Hier gilt es weiterzumachen. Gerade erfolgreiche Unternehmen können und sollten an dieser Stelle im öffentlichen Raum Position beziehen und aktiv werden.

Zusammenfassung

Nachhaltigkeit und Wohlstand für 10 Mrd. Menschen sind zu erreichen durch ein grünes und inklusives Wachstum im Sinne der Rio+20 Konferenz und dem Post-Millenniumsprozess auf UN-Ebene. Voraussetzung ist allerdings eine adäquate Global Governance, damit Preise in Märkten die Wahrheit sagen und erforderliche Querfinanzierungen zur Förderung der sozialen Balance in weltweiter Perspektive erfolgen kann. Für eine derartige Querfinanzierung könnten internationale Abgaben für die Nutzung von Weltgemeingütern die finanzielle Basis liefern, wenn sich die Staaten der Welt auf so einen Weg verständigen würden. In der bisher ungenügend adressierten Global Governance-Frage, also in der unzureichenden internationalen politischen Koordination, liegt heute der eigentliche Engpass für die Erreichung von Nachhaltigkeit. Es fehlen der Wille und die Fähigkeit zu supranational fairen Lösungen. Ist die Weltgemeinschaft an dieser Stelle nicht erfolgreich, werden „Brasilianisierung“ oder Ökokollaps unsere Zukunft bestimmen. Auch das wäre nicht das Ende der Welt. Aber ein Desaster und ein extremer – zudem vermeidbarer – Verlust an zivilisatorischer Qualität. Potentiale ringen hier mit starken Gegenkräften. Die Auseinandersetzung muss geführt werden. Wir sind noch zu retten – aber nur mit globaler Empathie, großen Anstrengungen und bei klugem Vorgehen.

2. Kongress: Phosphor - Ein kritischer Rohstoff mit Zukunft -
am 26. und 27. Oktober 2016 im Kursaal Stuttgart Bad Cannstatt

Referenzen

1. Atkinson, A.B.: Inequality: What Can Be Done? Harvard University Press, 2015
2. Brynjolfsson, E. und A. McAfee: The Second Machine Age – Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York, 2014
3. Diamond, J.: Kollaps. Warum Gesellschaften überleben oder untergehen. S. Fischer Verlag, Frankfurt am Main, 2005
4. Felber, C.: Die Gemeinwohl-Ökonomie. Das Wirtschaftsmodell der Zukunft. Deuticke, 201
5. Held, D.: Soziale Demokratie im globalen Zeitalter. Suhrkamp Verlag, 2007
6. Herlyn, E.L.A.: Einkommensverteilungsbasierte Präferenz- und Koalitionsanalysen auf der Basis selbstähnlicher Equity-Lorenzkurven - Ein Beitrag zu Quantifizierung sozialer Nachhaltigkeit. Gabler Verlag, Wiesbaden, 2012
7. Herlyn, E., Radermacher, F. J.: Ökosoziale Marktwirtschaft: Wirtschaften unter Constraints der Nachhaltigkeit, in: Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie (H. Rogall, ed.), Metropolis-Verlag, Marburg, 2012
8. Kay, J.: The truth about markets. Why some nations are rich but most remain poor. London, 2004
9. Mayer-Schönberger, V. und K. Cukier: Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think. London: John Murray, 2013
10. Neiryneck, J.: Der göttliche Ingenieur. expert-Verlag, Renningen, 1994
11. OECD: Economic Policy Reforms 2013 – Going for Growth, im Internet unter: <http://www.oecd.org/eco/growth/GfG-2013-summary-German.pdf>, 2013
12. Piketty, T.: Das Kapital im 21. Jahrhundert. C. H. Beck Verlag, 2014
13. Radermacher, F.J.: Klimapolitik nach Doha – Hindernisse in Lösungen verwandeln. *GAIA* 22/2, S. 87– 92, 2013
14. Radermacher, F. J.: Die Ressourcen der Erde setzen uns Grenzen – vom sächsischen Bergmann Hans Carl von Carlowitz 1713 bis zum neuen Report an den Club of Rome 2052. In: Die Erfindung der Nachhaltigkeit – Leben, Werk und Wirkung des Hans Carl von Carlowitz. Sächsische Hans-Carl-von-Carlowitz-Gesellschaft e. V. (Hrsg.), S. 141-155, oekom Verlag, 2013

2. Kongress: Phosphor - Ein kritischer Rohstoff mit Zukunft -
am 26. und 27. Oktober 2016 im Kursaal Stuttgart Bad Cannstatt

15. Radermacher, F. J.: "...und sie verändert sich doch". Senate 02/15, Bonn, 2015, S. 68-75
16. Radermacher, F. J.: A better governance for a better future. "A green and inclusive global economy – the key for a sustainable future". Journal of Future Studies, special issue on "Exploring paths to a viable future: obstacles and opportunities, requirements and strategies", erscheint 2015.
17. Radermacher, F.J. und B. Beyers: Welt mit Zukunft – Überleben im 21. Jahrhundert, Murmann Verlag, Hamburg 2007; überarbeitete Neuauflage „Welt mit Zukunft – die ökosoziale Perspektive“, Hamburg, 2011
18. Radermacher, F. J., J. Riegler und H. Weiger: Ökosoziale Marktwirtschaft - Historie, Programm und Perspektive eines zukunftsfähigen globalen Wirtschaftssystems, oekom Verlag, München, 2011
19. Radermacher, F. J., P. Spiegel und M. Obermüller: Global Impact – Der neue Weg zur globalen Verantwortung, Carl Hanser Verlag, 2009
20. Randers, J.: 2052: A Global Forecast for the Next Forty Years, Chelsea Green Publishing, 2012
21. Rockström, J.: Planetary Boundaries, in: Nature 461, S. 472-475, 2009
22. Rogall, H.: Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftslehre – Volkswirtschaftslehre für Studierende des 21. Jahrhunderts, Marburg, 2011
23. Schmidt-Bleek, F.: Das MIPS-Konzept. Weniger Naturverbrauch – mehr Lebensqualität durch Faktor 10, München, 1998
24. Schumpeter, J. A.: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Berlin, 1912
25. Solte, D.: Wann haben wir genug? Europas Ideale im Fadenkreuz elitärer Macht. Goldegg Verlag, 2015
26. Stahel, W. R.: The Performance Economy (2nd ed.). Palgrave Macmillan, 2010
27. Stehr, N., Adolf, M.: Sozio-ökonomischer Wandel: Der Konsum der Verbraucher, in: Meffert, H., Kenning, P., Kirchgeorg, M: Sustainable Marketing Management, Springer Verlag, 2014
28. Stiglitz, J.: Der Preis der Ungleichheit – Wie die Spaltung der Gesellschaft unsere Zukunft bedroht, Siedler Verlag, 2012
29. von Weizsäcker, C. F., Picht, G.: Bedingungen des Friedens. Göttingen, 1964

2. Kongress: Phosphor - Ein kritischer Rohstoff mit Zukunft -
am 26. und 27. Oktober 2016 im Kursaal Stuttgart Bad Cannstatt

30. Weizsäcker, E. U.; Hargroves, K.; Smith, M.: Faktor Fünf: Die Formel für nachhaltiges Wachstum, München, 2010
31. Wackernagel, M.; Beyers, B.: Der Ecological Footprint. Die Welt neu vermessen, Hamburg, 2010
32. World Business Council for Sustainable Development: Vision 2050 - Die neue Agenda für Unternehmen. 2010
33. Yunus, M.: Building Social Business - The New Kind of Capitalism that Serves Humanity's Most Pressing Needs, New York, 2011