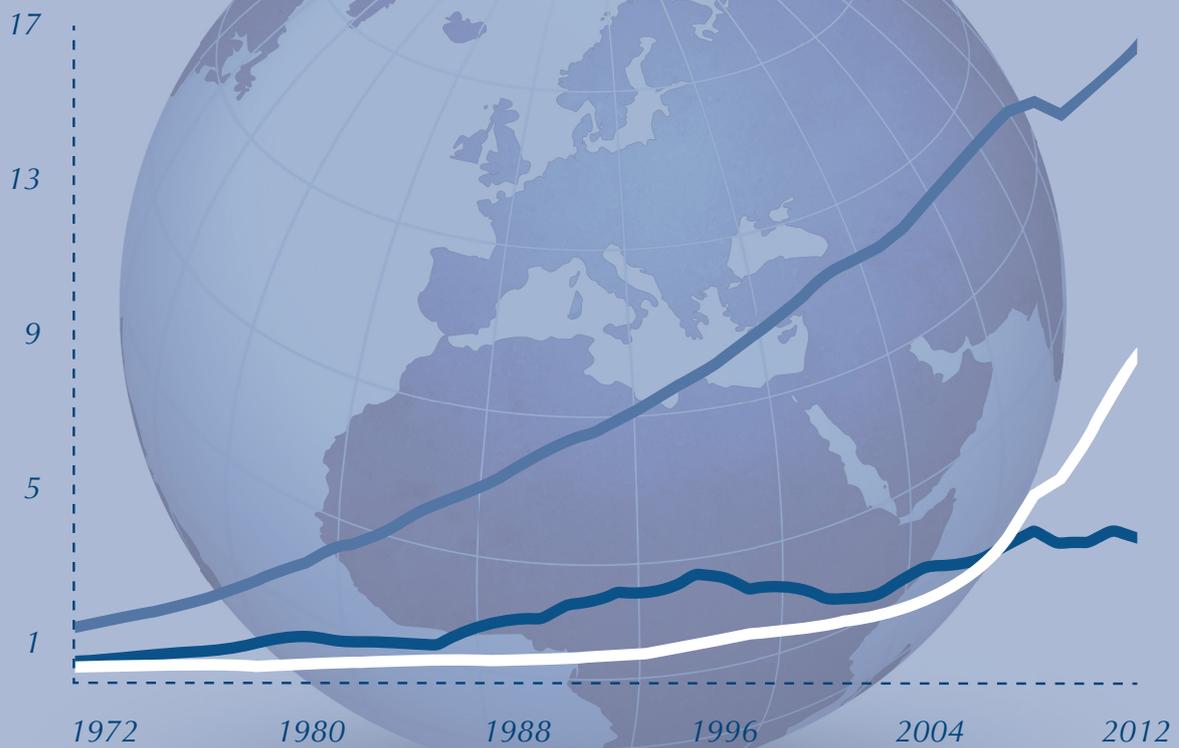


Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit – wie passt das zusammen?

Beiträge zur Konferenz, Göttingen 2014

Billionen \$



Bruttoinlandsprodukt: ■ China ■ USA ■ Deutschland

Foto: world globe © Eray

Georg-August-Universität Göttingen
Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW)

Wirtschaftswachstum
und Nachhaltigkeit –
wie passt das zusammen?

Beiträge zur Konferenz
Göttingen, 14.–16. November 2014



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
GÖTTINGEN

Dieses Werk ist lizenziert unter einer
Creative Commons Namensnennung –
Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen
4.0 International Lizenz.



Veranstalter

Georg-August-Universität Göttingen
Die Präsidentin
Wilhelmsplatz 1
37073 Göttingen

Vereinigung deutscher Wissenschaftler e. V.
Marienstraße 19–20
10117 Berlin

Impressum

© 2015 Georg-August-Universität Göttingen
Umschlagfoto: world globe, © Eray
Redaktion: Abteilung Öffentlichkeitsarbeit
Wilhelmsplatz 1, 37073 Göttingen
E-Mail: pressestelle@uni-goettingen.de

<http://www.uni-goettingen.de/de/491840.html>

Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit – wie passt das zusammen?

Vorträge der Eröffnungs- und Abschlussveranstaltung

Begrüßung	
Prof. Dr. Ulrike Beisiegel	5
Begrüßung	
Prof. Dr. Ulrich Bartosch.....	9
Grußwort	
Rolf-Georg Köhler	11
Grußwort	
André Schüller	13
Measuring the Wealth of Nations	
Prof. Dr. Partha Dasgupta.....	17
Earth Charta	
Dr. Ruud Lubbers.....	35
Klimaschutz und Nachhaltigkeit	
Stefan Wenzel.....	39
Verantwortung der Wissenschaft für nachhaltiges Wirtschaften	
Prof. Dr. Friedhelm Hengsbach SJ.....	45
Die Verantwortung der Wissenschaft für nachhaltiges Wirtschaften	
Prof. Dr. Angelika Zahrt.....	55
Programm zur Konferenz „Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit – wie passt das zusammen?“ 14.–16. November 2014.....	65

Begrüßung

Prof. Dr. Ulrike Beisiegel
Präsidentin der Universität Göttingen

Ich begrüße Sie sehr herzlich zu der Konferenz „Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit – wie passt das zusammen?“

Herr Minister Wenzel, wir freuen uns sehr, dass Sie kommen konnten. Für diejenigen, die nicht aus Niedersachsen sind: Herr Minister Wenzel ist zuständig für Umwelt, Energie und Klimaschutz. Wir freuen uns auf Ihren Vortrag.

For a moment I switch to English and welcome Sir Partha Dasgupta. He is Frank Ramsey Professor Emeritus of Economics at the University of Cambridge. I am very glad that you are here and that you will deliver the keynote speech tonight.

I also welcome Dr. Ruud Lubbers, former Prime Minister of the Netherlands and a member of the Earth Charta Commission. Mr. Lubbers will also talk to us tonight. Thank you very much for coming.

Ich darf ganz herzlich Herrn Oberbürgermeister Köhler begrüßen, der gerade neu im Amt ist. Ich freue mich sehr, dass Sie gekommen sind!

Ganz herzlich begrüße ich Herrn Schüller, den stellvertretenden Vorsitzenden der Sparkasse Göttingen. Er vertritt heute den Vorstandsvorsitzenden Herrn Hald, der leider nicht da sein kann. Ich freue mich sehr, dass Sie es möglich gemacht haben, zu uns zu kommen. Vielen Dank, Herr Schüller!

Besonders möchte ich noch meine beiden Vizepräsidenten Herrn Finkeldey und Herrn Lossau begrüßen.

Außerdem begrüße ich Herrn Bartosch, der wiederum Sie gleich noch begrüßen wird. Herr Bartosch ist der Vorsitzende der VDW, die ja zum dritten Mal Mitorganisatorin unserer Tagung ist.

Ich muss unseren Stiftungsratsvorsitzenden Herrn Dr. Wilhelm Krull entschuldigen, der heute leider nicht da sein kann. Das ist besonders schade, weil er einer der Initiatoren der Tagung ist. Er lässt Sie alle aber ganz herzlich grüßen und wir werden ihm von unseren Diskussionen berichten.

Die Konferenz ist Teil der Reihe „Wissenschaft für Frieden und Nachhaltigkeit“. Es ist die dritte Veranstaltung, die wir hier in Göttingen zusammen mit der VDW durchführen. Wir haben 2012 das Thema „Welternährung und Armutsbekämpfung als Herausforderung für Frieden und Nachhaltigkeit“ diskutiert. Diese Konferenz wurde primär von der Fakultät für Agrarwissenschaften gestaltet. Im Jahr 2013, in dem der Begriff Nachhaltigkeit sein 300. Jubiläum feierte, lautete das Thema „Nachhaltigkeit – Verantwortung für eine begrenzte Welt“. Hier haben sich die Forstwissenschaften besonders engagiert. In diesem Jahr sind es die Wirtschaftswissenschaften, die die Frage „Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit – wie passt das zusammen?“ zur Diskussion stellen. Ich bedanke mich jetzt schon bei der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und komme nachher auf die Kollegen zurück, die bei der diesjährigen Konferenz aktiv sind.

Das Thema unserer diesjährigen Konferenz ist sehr spannend. Obwohl ich keine Wirtschaftswissenschaftlerin bin, stelle ich mir viele Fragen in Bezug auf unser heutiges „Wirtschaften“: Ist ein anderes Wirtschaftsmodell möglich? Gibt es „intelligentes Wachstum“, wie es der Titel eines Buches von Ralf Fücks nahelegt? Erleben wir heute so etwas wie eine Wachstums müdigkeit, die an den vielen Umkehrbewegungen zu erkennen ist? Ist eine ökologische Ökonomie möglich, die so an das Wachstum der Natur angepasst ist, dass alle Reststoffe entweder in den Technologiekreislauf oder in den Biokreislauf zurückgeführt werden? Lautet die Frage also vielleicht gar nicht, ob wir uns Wachstum wünschen, sondern welche Art von Wachstum wir haben möchten? Wie aber könnte ein anderes Wachstum aussehen? Viele von Ihnen kennen wahrscheinlich Reiner Klingholz und sein Buch „Skolaven des Wachstums“. Seine Kernaussage kann man so zusammenfassen, dass es darum gehen muss, einer wachsenden Menschheit gute Lebensbedingungen zu sichern, ohne dabei die Dienstleistungspotentiale der Ökonomie zu überfordern. Wie also kann ein Wachstum aussehen, das keine Kollateralschäden verursacht? Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, Wachstum so zu reformieren, dass negative Folgen ausbleiben: erstens durch größere Effizienz auf der Basis neuer Technologien und zweitens durch eine Entschleunigung des Wirtschaftsgeschehens. Klingholz nennt es „Degrowth“ im Sinne von Suffizienz. Diese beiden Möglichkeiten sehen auch andere Autoren.

Ralf Fücks wiederum hat sich in seinem Buch „Intelligent wachsen“ mit dem ökologischen Fußabdruck der Menschheit beschäftigt und nennt drei wichtige Stellgrößen für eine nachhaltige Entwicklung: Bevölkerungsgröße, Konsumniveau und technologische Innovationen. Aber bei welcher dieser Größen wollen wir anfangen, in welche Richtung brechen

wir auf? Ich selber denke nach dem Lesen dieser Bücher, dass es wie bei vielen großen Fragen nicht nur um eine Stellschraube geht: vielleicht können wir Wachstum erfolgreich nachhaltig gestalten, wenn wir es schaffen, eine Balance zwischen der Reduktion von Konsum und einer klugen technologischen Entwicklung herzustellen.

Alle diese Fragen haben mich bei meiner Auseinandersetzung mit der Tagung beschäftigt und ich hoffe sehr, dass wir in den nächsten Tagen die eine oder andere Antwort auf diese Fragen erhalten. Ich bin jedenfalls gespannt, was Sie zu diesem Thema denken und was meine Kollegen von der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät dazu sagen. Und diesen Kollegen, den Professoren Bizer, Dierkes, Klasen und Schwager, danke ich ganz herzlich dafür, dass sie die inhaltliche Verantwortung für diese Konferenz übernommen und als Experten für dieses Thema die Tagung inhaltlich gestalten werden.

Doch nicht nur diese Kollegen, sondern auch viele Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen und Studierende der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät haben sich im Vorfeld engagiert. Ich darf wohl sagen, dass es mehr als die 100 Studierenden unserer wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät sind, die hier in den nächsten Tagen mitdiskutieren und die Inhalte möglicherweise danach aktiv in ihre Lehrveranstaltungen tragen. Genau das ist der Sinn dieser Tagung: Sie soll nicht nur Expertenwissen präsentieren und Politiker und die Industrie einbinden, sondern vor allem ein Ort des Austausches zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sein, ein Ort der Diskussion mit sogenannten Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen sowie mit der interessierten Bevölkerung. Es sollen Themen reflektiert werden, die uns allen auf den Nägeln brennen.

Ich danke noch einmal den eben genannten Kollegen und auch denen, die uns finanziell unterstützen, denn eine solche Tagung kann die Universität nicht alleine stemmen. Hier sind die Sparkasse Göttingen und die Mahle-Stiftung zu nennen, die uns beide zum dritten Mal unterstützen. In diesem Jahr hat uns zu unserer großen Freude auch zum ersten Mal die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert. Diesen Unterstützern danke ich sehr herzlich und übergebe das Wort an Herrn Bartosch, der Sie für die VDW begrüßen wird.

Vielen Dank.

Begrüßung

Prof. Dr. Ulrich Bartosch
Vorsitzender der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler e. V.

Distinguished Speaker Sir Dasgupta,
Frau Präsidentin Beisiegel,
verehrter Herr Minister Wenzel,
sehr verehrter Herr Ministerpräsident a.D. Lubbers,
sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Köhler,
sehr geehrter Herr Schüller,
sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Schülerinnen und Schüler,
liebe Studierende,

zum 3. Mal darf ich Sie alle hier auch im Namen der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler VDW begrüßen. Es ist mir eine Freude und Ehre dies hiermit zu tun.

Um ehrlich zu sein: dieser Raum wird in meiner Wahrnehmung jedes Jahr eindrucksvoller und prächtiger und diese Kanzel erscheint mir noch höher und dominanter als in den letzten Jahren. Es scheint mir, dass wir uns an einem stattlichen *Wachstum* unserer Konferenzreihe erfreuen dürfen, die ja nunmehr mit drei Folgen erste Anzeichen von Verstetigung oder gar *Nachhaltigkeit* zeigt. Meine Wahrnehmung der Veränderung des Raumes hat also Gründe. Was mit dem Zauber des Anfangs auch etwas kleiner und mit viel einmaligem Engagement beginnen konnte, fordert unsere Aufmerksamkeit immer stärker. Unsere Erwartungen wachsen mit den Erfolgen weiter. Das Größere benötigt dann immer mehr Engagement und Ressourcen, um wiederum ein Erfolg zu werden.

Es ist gar nicht so leicht, scheint mir, nachhaltigen Erfolg auf der *Bescheidenheit* der kontinuierlichen *Beschränkung* aufzubauen. Wie lässt sich denn eine gute, eine richtige Ein-

grenzung festlegen? Wie lässt sich jenseits des Wachstums von Teilnehmer/innenzahl und Interesse, der wachsende Erfolg unserer Unternehmung hier messen? Und was würden wir als *nachhaltiges Wachstum* unserer Konferenzreihe gelten lassen? Bereits die diesjährigen Vorbereitungen waren schnell mitten im Thema – nicht zuletzt, wenn es um Unterlagenherstellung oder Catering ging.

Die Frage meiner Wahrnehmung von Wachstum, die ich hier mit dem Hinweis auf diese imposante Aula illustriert habe – und die damit verbundene Frage: Welche *Folgen* hat unser konkretes harmloses Tun in der Vorbereitung und Durchführung der Konferenz *an anderer Stelle* und *zu einer späteren Zeit*? – sehe ich mit unserem Thema vielfach verbunden. Erst wenn wir die Folgen unseres alltäglichen Handelns in dieser Form reflektieren, werden wir nachhaltige Änderungen unseres Handelns ermöglichen.

Für die VDW ist das Nachdenken über die Folgen des eigenen Handelns eine selbstgestellte Pflicht. Genauer geht es der VDW seit ihrer Gründung im Jahre 1959 um die Verantwortung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Folgen ihres Tuns. Ein wesentlicher Teil dieses Tuns ist das Entwickeln von Theorien. Theorien sind Brillen für uns, mit denen wir die Realität der Welt genauer betrachten können. Große Namen Göttinger Forscher sind mit dieser Arbeit verbunden: Werner Heisenberg und Carl Friedrich von Weizsäcker sind vielleicht die, die uns in der VDW am nächsten stehen. Diese Wissenschaftler haben insbesondere auch danach gefragt, was uns die Theorien *nicht* zeigen. Sie haben danach gefragt, was die naturwissenschaftliche Sichtweise vielleicht geradezu verdeckt und uns somit *hindert*, die vielleicht fatalen *Folgen* von Naturwissenschaft und der ihr folgenden Technik *richtig zu sehen*.

Was für Naturwissenschaften gilt, die unsere Zeit prägen, gilt nicht minder für eine andere Wissenschaft, die sich anschickt alle menschlichen Bereiche zu strukturieren: die Wirtschaftswissenschaft. Ich bin froh, dankbar und sehr gespannt, dass wir uns in den folgenden Tagen der Verantwortung der Wirtschaftswissenschaft für die Folgen ihres Tuns stellen können.

Es möge uns gelingen, auch wenn mir dieser Saal dann im nächsten Jahr noch reichhaltiger vorkommen könnte. Ich würde dann erkennen dürfen, dass es hier um ein Wachstum guter Ideen geht, das tatsächlich *nicht begrenzt* werden muss.

Diese Ideen können und sollen *nachhaltig wachsen*, während sie uns *bereichern*.

Grußwort

Rolf-Georg Köhler
Oberbürgermeister der Stadt Göttingen

Verehrte Frau Präsidentin, verehrte Frau Prof. Dr. Beisiegel,
verehrter Herr Minister Wenzel,
verehrter Herr Prof. Dr. Dasgupta
verehrter Herr Prof. Dr. Bartosch,
verehrter Herr Dr. Krull,
meine sehr geehrten Damen und Herren,

wenn wir unter Nachhaltigkeit vor allem verstehen, unsere Ressourcen zu schonen und unsere Umwelt zu schützen, wenn wir darunter verstehen, die Zukunft der uns nachfolgenden Generationen durch unser Planen, unsere Entscheidungen und unser Handeln nicht unwiderruflich zu belasten, dann liegt nicht nur der häufig zitierte Konflikt zwischen ökonomischen Zielen und ökologischen Belangen auf der Hand, dann stehen wir in der Tat genau vor der Fragestellung, die diese Tagung programmatisch betitelt: „Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit – wie passt das zusammen?“

Ich bin sehr froh darüber, dass die Zusammenarbeit zwischen der Georg-August-Universität und der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler zum dritten Mal zu einer solchen Veranstaltungsreihe geführt hat, die das Thema Nachhaltigkeit so zentral zu ihrem Thema macht und gleichzeitig auch verdeutlicht, wie wichtig in diesem Zusammenhang ist, was die Wissenschaft, was Forschung Lehre in unserem Land dazu beitragen können.

Ich habe mich mit Ihnen, meine sehr geehrten Damen und Herren, über die hervorragende Resonanz gefreut, die die beiden Veranstaltungsreihen zur Nachhaltigkeit in den Vorjahren erfahren haben. Das war die angemessene Bestätigung für das Engagement unserer Georg-August-Universität und der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler.

Dies wird mit der Eröffnung dieser Konferenz fortgesetzt. Dazu heiÙe ich Sie alle, meine sehr geehrten Damen und Herren, im Namen unserer Stadt herzlich bei uns in Göttingen willkommen.

Ich begrüÙe dazu die Repräsentantinnen und Repräsentanten aus Politik und Wissenschaft, die vielen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die nach Göttingen gekommen sind, die Mitglieder der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler und alle Gäste dieser Tagung.

Dem Prinzip „Nachhaltigkeit“ in unserer Gesellschaft mehr oder — in manchem Fall — überhaupt erst Geltung zu verschaffen, noch anschaulicher offen zu legen, was nachhaltig wirkende Entscheidungen und Maßnahmen für die Zukunft der Menschheit und für den Frieden in der Welt bedeuten oder bedeuten können — das ist Aufgabe der Politik und auch der Wissenschaft.

Die macht mit dieser Tagungsreihe unmissverständlich klar, dass sie diese Aufgabe nicht scheut. Für die Wissenschaft stellt die Auseinandersetzung mit Fragen der nachhaltigen Verantwortung eine Daueraufgabe dar so wie unsere Universitäten dauerhaft Schauplätze für die Erörterung aller bedeutenden gesellschaftlichen Themen und Fragestellungen bleiben werden. Die Zusammenarbeit zwischen der Georgia Augusta und der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler war also naheliegend und selbstverständlich absolut erfolgreich.

Herzlichen Dank dafür. Göttingen – die Stadt, die Wissen schafft, freut sich über die Fortsetzung dieses großen Diskurses, der uns auf der Suche nach Antworten auf viele offene Fragen weiterhelfen will und wird.

Ihr Interesse und Ihre Teilnahme, meine sehr geehrten Damen und Herren, unterstreichen den Charakter des gesellschaftlichen Prozesses, den nachhaltige Entwicklung hervorruft. Wir müssen Ziele definieren, denen wir uns vermutlich nur Schritt für Schritt nähern. Wir müssen Rahmenbedingungen schaffen, damit Menschen in allen gesellschaftlichen Bereichen nachhaltig wirken können. Wir müssen erfolgreich und überzeugend dafür werben umzudenken und umzusteuern, auf langfristige Perspektiven zu setzen statt auf kurzfristiges Handeln.

Als Politiker bin ich froh darüber, angesichts dieser großen Aufgabe so viele engagierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dabei zu wissen.

Sie helfen uns, meine sehr geehrten Damen und Herren, Sie helfen unserer Gesellschaft, Sie helfen unserem Land, die richtigen Antworten zu finden, die angemessenen Ziele zu formulieren und die vorrangig wichtigen Handlungsfelder zu beschreiben.

Schon deshalb wünsche ich dieser Konferenz einen in jeder Hinsicht guten Verlauf und Ihnen allen einen möglichst angenehmen Aufenthalt in Göttingen.

Grußwort

André Schüller
Vorstandsmitglied der Sparkasse Göttingen

Sehr geehrte Frau Professor Beisiegel,
sehr geehrter Herr Minister Wenzel,
sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Köhler,
sehr geehrter Herr Professor Dr. Bartosch,
sehr geehrte Professoren und Dozenten, Studenten,
sehr geehrte Medienvertreter,
sehr verehrte Damen, sehr geehrte Herren,

„Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit, wie passt das zusammen?“ – so lautet der Titel der Konferenz an diesem Wochenende und im Namen des Vorstandes der Sparkasse Göttingen darf ich Sie ganz herzlich begrüßen.

Die Sparkasse Göttingen ist die älteste kommunale Sparkasse in Deutschland. Sie wurde 1801 hier ganz in der Nähe gegründet, wächst seitdem nachhaltig und hat so viele Einlagen wie nie zuvor. In unserer Geschäfts- und Risikostrategie – eine Bank braucht so etwas mittlerweile – taucht mehr als 15mal das Wort Nachhaltigkeit auf. Eine Geschäfts- und Risikostrategie müssen Sie mit Ihrem Aufsichtsgremium besprechen, in unserem Fall dem Verwaltungsrat. Insbesondere über den Begriff Nachhaltigkeit wurde dort intensiv diskutiert, und dabei insbesondere über die Frage, was eigentlich Nachhaltigkeit bedeutet. Nachhaltigkeit ist eine Entwicklung, die die Lebensqualität der gegenwärtigen Generation sichert und gleichzeitig zukünftigen Generationen die Wahlmöglichkeit zur Gestaltung ihres Lebens erhält. Das ist eine Definition der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen aus dem Jahr 1987, und Sie alle kennen sicherlich die Defini-

tion von Hans Carl von Carlowitz aus dem Jahre 1713, der aus der Forstwirtschaft heraus eine Definition geliefert hat.

Erlauben Sie mir einen ganz unwissenschaftlichen Blick in meine tägliche Praxis. Vor einigen Jahren, als ich noch in einer anderen Region Niedersachsens in einer Sparkasse gearbeitet habe, hatte ich sehr viel Arbeit mit der Finanzierung von Photovoltaikanlagen. Über die Einspeisevergütung, die es vor einigen Jahren gab, konnten wir ein erhebliches Wirtschaftswachstum für die Hersteller der Module und der Wechselrichter, für die Handwerker vor Ort, für die Bank, aber nicht zuletzt auch für den Investor generieren. Seitdem die Einspeisevergütung abgesenkt wurde, flacht die Nachfrage nach Finanzierungen und auch insgesamt nach Investitionen in Photovoltaikanlagen stark ab. Das können wir unter anderem auch daran ablesen, dass einige Unternehmen dieser Branche schon ins Straucheln geraten sind oder anfangen zu straucheln.

Meine Damen und Herren, wenn wir annehmen, und das tue ich hier einfach, dass eine Photovoltaikanlage auf unangemessene Belastungen für zukünftige Generationen verzichtet, also nachhaltig ist, stellt sich ja die Frage: Was war eigentlich die Motivation der vielen Investoren, eine Photovoltaikanlage zu bauen? War es die Nachhaltigkeit? Meine Erfahrung zu dem Thema sagt mir leider etwas anders. Die Motivation, eine Anlage zu bauen, lag schlicht und ergreifend in dem wirtschaftlichen Nutzen der Investoren. Ansonsten wäre auch der derzeitige Rückgang nicht zu erklären.

Gestatten Sie mir noch einen weiteren Blick in meine tägliche Praxis, diesmal auf die andere Seite, auf die Geldanlage. Es gibt eine Studie aus dem Jahre 2012, die feststellt, dass 70 % der Deutschen bereit sind, nachhaltig zu investieren, also ihr Geld in erneuerbare Energien oder in Unternehmen zu investieren, die sich der Nachhaltigkeit verschrieben haben. Tatsächlich machen es aber nur 2 % bis 4 % aller Anleger. Jüngst hat die Uni Regensburg eine Studie zu dem Thema vorgelegt, nach der – man höre und staune – Anleger auch bereit sind, auf 2 % Rendite zu verzichten, wenn das Investment nachhaltig ist. 2 % Renditeverzicht! Ich habe heute nachgeguckt, die 10-jährige Bundesanleihe wird gerade mit 0,8 % verzinst. Ziehen wir 2 % davon ab, sind wir bei Negativzinsen – ein anderes Thema für eine andere Konferenz, das wir heute nicht vertiefen müssen. Festgestellt wurde auch, dass neun von zehn Anlegern nachhaltige Geldanlagen kennen. Allerdings wurde, wie die Uni Regensburg ebenfalls berichtet, nur jedem fünften Geldanleger von seinem Anlageberater bisher eine nachhaltige Geldanlage angeboten. Übrigens sind Frauen eher bereit, nachhaltig zu investieren und auf Rendite zu verzichten. Ich zitiere hier wörtlich die Studie der Uni Regensburg, damit es keine falschen Eindrücke gibt, „... auch Damen sind eher bereit auf Rendite zu verzichten für das gute Gewissen bei der Geldanlage“. Allerdings sollte man Vorsicht walten lassen, denn die Firma Prokon gab über Jahre an, nachhaltig zu investieren, vornehmlich in Windkraft, und stellte den Anlegern bis zu 8 % Rendite in Aussicht. Das Ergebnis werden Sie kennen, es gab keine 8 % Rendite, teilweise gab es noch nicht einmal das investierte Geld zurück. So richtig nachhaltig war das irgendwie nicht, insbesondere für die Geldanleger nicht. Für mich stellt sich auch die Frage, ob die Anlage in einen Baumsparrvertrag, in Kakao-Invest-Anlagen in Tro-

penwäldern mit 3 %, 10 % oder gar 25 % Renditeversprechen dann wirklich nachhaltig sind.

Wie eingangs erläutert, habe ich bei der Vorbereitung und der Auseinandersetzung mit dem Begriff Nachhaltigkeit festgestellt, dass es unzählige Definitionen für dieses Wort gibt, dass unzählige Unternehmen mit dem Begriff Nachhaltigkeit werben und dass jeder etwas anderes unter diesem Begriff Nachhaltigkeit versteht, gerade das, was ihm am besten passt. Da man ja immer selbstkritisch sein muss, möchte ich nicht versäumen, Ihnen heute darzustellen, wie unser Dachverband, der Deutsche Sparkassen- und Giroverband das Thema Nachhaltigkeit definiert. In der Veröffentlichung „Unser Land/Unser Beitrag“ werden dort vier Leitsätze definiert: Erstens bekennen wir Sparkassen uns zu unserem öffentlichen gesellschaftlichen Auftrag, zweitens machen wir Finanzwirtschaft verständlich und stellen sie in den Dienst der Menschen und der Wirtschaft, drittens verpflichten wir uns dem Ressourcen schonenden Wirtschaften und viertens machen wir uns stark für nachhaltigen Wohlstand und bessere Lebensqualität vor Ort. Da das, meine Damen und Herren, keine leeren Worte sein sollen, ist es für uns als Sparkasse Göttingen selbstverständlich, dass wir diese Konferenz unterstützen. Wir wünschen Ihnen einen guten Verlauf der Konferenz, gute Erkenntnisse und konstruktive Diskussionen.

Vielen Dank.

Measuring the Wealth of Nations

Prof. Dr. Partha Dasgupta
Professor of Economics, University of Cambridge

Twentieth century economics was in large measure detached from the environmental sciences. Judging by the profession's writings, we economists have regarded Nature at best as a backdrop from which resources can be considered in isolation. Moreover, macroeconomic forecasts almost always exclude natural resources. Accounting for Nature, if it comes into the calculus at all, is an afterthought to the real business of "doing economics". We have been so successful in this enterprise that if someone today exclaims, "Economic growth!", no one needs to ask, "Growth in what?" – we all know they mean growth in *gross domestic product* (GDP).

Conflicting Intuitions

The practice of judging the progress and regress of nations in terms of *GDP* growth (or even in terms of the United Nations' Human Development Index, *HDI*), has given rise to a puzzle:

On the one hand, if we look at specific examples of natural resources (fresh water, ocean fisheries, the atmosphere as a carbon sink – more generally, ecosystems), there is strong evidence that the rates at which we are currently utilizing them are unsustainable. During the 20th century world population grew by a factor of four to more than 6 billion, industrial output increased by a multiple of 40 and the use of energy by 16, methane-producing cattle population grew in pace with human population, fish catch increased by a multiple of 35 and carbon and sulfur dioxide emissions by 10. The application of nitrogen to the terrestrial environment from the use of fertilizers, fossil fuels, and leguminous crops is now at

least as great as that from all natural sources combined. Ecologists have estimated that 40-45 % of primary production owing to terrestrial photosynthesis is currently being appropriated for human use. These figures put the scale of our presence on Earth in perspective and reveal that Humanity has created an unprecedented disturbance in Nature in a brief period of a century or so.

On the other hand, it is often argued that just as earlier generations in the West invested in science and technology, education, and machines and equipment so as to bequeath to the present generation the ability to achieve high income levels, the current generation is now in turn making investments that will assure still higher living standards in the future. It has been argued as well that the historical trend in the prices of marketed natural resources, such as minerals and ores, has been so flat that there is no reason for alarm. Economic growth has allowed more people to have access to potable water and enjoy better protection against water- and air-borne diseases. The physical environment inside the home has improved beyond measure with economic growth: cooking in the Indian subcontinent continues to be a major cause of respiratory illnesses among women. Moreover, natural resources can be so shifted round today, that dwindling resources in one place can be met by imports from another. Intellectuals and commentators use the term “globalization” to imply that location *per se* does not matter. This optimistic view emphasizes the potential of capital accumulation and technological improvements to compensate for environmental degradation. This probably explains why contemporary societies are obsessed with cultural survival and are on the whole dismissive of any suggestion that we need to find ways to survive ecologically.

Plan of the Paper

In this paper I review a theory that enables one to weigh the conflicting intuitions in a consistent manner. The approach is normative. The theory offers a unified language for sustainability and policy analyses. It shows that by economic growth we should mean growth in wealth – which is the social worth of an economy’s entire set of capital assets – not growth in *GDP* nor the many *ad hoc* indicators of human development that have been proposed in recent years.

The concept of wealth invites us to extend the notion of capital assets and the idea of investment well beyond conventional usage. The theory shows that by sustainable development we should mean development in which wealth (per head) adjusted for its distribution does not decline. I show that this has radical implications for the way national accounts are prepared and interpreted.¹ I then sketch a recent publication that has put the theory to work by studying the composition of wealth accumulation in contemporary India (Arrow *et al.*, 2012, 2013). Although much attention was given by the study’s authors to

¹ That national accounts should be revised to include environmental natural resources was emphasized by economists long before the literature I review here was fashioned. See, for example, Repetto *et al.* (1989), Hartwick (1990), and Mäler (1991). But the identification that wealth is the object of interest in economic evaluation has exposed the need for yet further revisions to national income accounts. I discuss them below.

the measurement of natural capital, due to a paucity of data the value of natural capital is acknowledged by them to be under-estimated, in all probability by a large margin. The study reveals that the entire architecture of contemporary development thinking is stacked against nature. These are still early days in the measurement of the wealth of nations, but both theory and the few empirical studies we now have at our disposal should substantially alter the way we interpret the progress and regress of nations.

The “Brundtland Proposal”

The starting point for reconciling the conflicting intuitions sketched above is the notion of sustainable development. The term became a commonplace after the publication of a report by the World Commission on Environment and Development (World Commission, 1987), widely known as the Brundtland Commission Report, where sustainable development was defined as “... development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.” The idea is that, relative to their respective demographic bases, each generation should bequeath to its successor at least as large a productive base as it inherited from its predecessor. If it were to do so, the economic possibilities facing the successor would be no worse than those it faced when inheriting productive assets from its predecessor.

The requirement is derived from a relatively weak notion of social well-being. Sustainable development in the Brundtland Commission’s sense demands that members of future generations have no less of the means to meet their needs than we do ourselves, it demands nothing more. (It doesn’t require, for example, that development be optimal.) But how is a generation to judge that it is leaving behind an adequate productive base for its successor? Moreover, shouldn’t sustainable development be defined in terms of social well-being rather than an economy’s productive base?

Wealth as a Measure of Productive Base

An economy’s productive base is a means to protecting and promoting well-being across the generations. What we want is a measure of the base whose movements over time mimic those of intergenerational well-being. It transpires that the required measure is the social worth of an economy’s stock of capital assets. An asset’s social worth is its “shadow” value. So it is natural to call the total worth of assets, *wealth*.

Formally, let $K_i(t)$ be the economy’s stock of asset i at t and $P_i(t)$ its shadow price.

Write

$$W(t) = \sum_i [P_i(t)K_i(t)]. \tag{1}$$

$W(t)$ is the economy’s wealth at t .²

² What we are calling “wealth” has been named in turn “inclusive wealth” by UNU-IHDP/UNEP (2012) and “comprehensive wealth” by Arrow *et al.* (2012, 2013). The adjectives serve the purpose of reminding readers that the list of assets contains many goods that are typically absent from national accounts.

If an economy's institutions are weak or simply bad, the shadow prices of those same assets would be small, and that would translate into a low value of wealth. Institutions (more broadly, "social capital") can be thought of as "enabling assets," contributing to the social worth of those durable goods that go to define wealth.³

Identifying assets is no simple matter. We are obliged to go beyond usual classifications of goods and services. Because the size and composition of present and future populations are built into the notion of social well-being, they should be included in the list of assets. Moreover, material assets should be identified not only by their physical and chemical attributes, but also by location, date, and contingency. As equality in the distribution of well-beings among contemporaries is a desired objective of social policy, assets should be identified also by the identities of people who have claims to them. As shadow prices are the rates at which assets can be traded off against one another while keeping social well-being constant, they provide the required link between an economy's productive base and well-being across the generations. It would mean that the shadow price of a property belonging to someone poor is higher than that of the same property if it were owned by someone wealthy. Differences between those shadow prices are "distributional weights", whose use however has proved to be controversial in social cost benefit analysis. A rough and ready alternative to naming assets in terms of their ownership is to keep inequality in the distribution of well-being among contemporaries separate from inequalities across the generations and include a separate index of inequality among contemporaries. The Gini coefficient of wealth inequality suggests itself.

Wealth and Social Well-Being

To see why wealth is the index we are looking for in sustainability analysis, let ΔX denote a small change in any variable X . Consider a short interval of time Δt that begins at t . We write the change in K_i over the interval by $\Delta K_i(t)$. From equation (1) it follows that the change in wealth over the interval is

$$\Delta W(t) = \sum P_i(t) \Delta K_i(t).^4 \quad (2)$$

Let $V(t)$ be an index of the well-being of people alive at t and the potential well-being of those who are forecast to be alive after t . $V(t)$ is social well-being at t . By sustainable development over the period $[t, t+\Delta]$ let us mean that V at end of the period should be no less than what it was at the start of the period, which is to say, $V(t+\Delta) \geq V(t)$. We denote the difference by $\Delta V(t)$. In Appendix 1 it is shown that

$$\Delta V(t) = \Delta W(t) = \sum P_i(t) \Delta K_i(t). \quad (3)$$

³ Wealth is the dynamic counterpart of income. The welfare significance of national income was explored by Hicks (1940), Samuelson (1961), Mirrlees (1969), and Sen (1976), among many others. As the authors confined themselves to perturbations of stationary states, their findings have no empirical import. Only Samuelson addressed the problems a dynamic economy poses for the national accountant. In the final page of his article Samuelson speculated that something like a wealth index is needed for economic evaluation, but provided no argument.

⁴ $P_i(t)$ is held constant in the formula because by definition it is a measure of the social value of a unit change in $K_i(t)$.

Equation (3) can be summarized as

*Proposition 1: Social well-being increases during a short interval of time if and only if wealth also increases.*⁵

The Proposition says that if we interpret sustainable development to require that social well-being shouldn't decline over time, we should be asking whether wealth is increasing and is likely to increase in the future.⁶ Proposition 1 also says that in sustainability analysis assets should be valued at their shadow prices. In contrast, the trade-offs postulated among the components of such aggregate indices as *HDI* are *ad hoc*; they aren't rooted to any well-defined notion of social well-being. That is why they are of no use in the study of sustainable development.⁷

Define *net domestic product (NDP)* as *GDP* minus the depreciation of capital assets. It is an easy matter to prove that wealth increases during a short interval of time if and only if aggregate consumption does not exceed *NDP*. So we have

Proposition 2: Social well-being increases during a short interval of time if and only if aggregate consumption does not exceed net domestic product.

Proposition 2 shows that sustainable development displays a particular form of prudence. It requires that resources be set aside for the future so as to expand the productive base.

Adjusting for Population Growth

Even though Propositions 1-2 are intuitively appealing, they have a disquieting feature. Imagine that wealth grows at 1 percent a year while population grows at an annual rate of 2 per cent. The economy's wealth would be growing even though individuals would be getting poorer. To ignore the latter is unseemly. The problem here resembles the classic tension between total and average utilitarianism. That earlier literature, however, studied timeless societies. Here we have a dynamic system in need of ethical repair. One way out of the dilemma is to include population as a separate capital asset and interpret the Propositions accordingly, which is how Propositions 1 and 2 should be read. Another way is to reconstruct social ethics in terms of the well-being of the average person across the generations.⁸

⁵ For proofs of the equivalence, in increasing generality, see Hamilton and Clemens (1998), Dasgupta and Mäler (2000), Dasgupta (2004, 2009), and Arrow, Dasgupta, and Mäler (2003a,b). The technically minded reader will know that averaging social well-being over people across the generations does not change the formulation of intergenerational ethics that is generally in use in policy analysis (e.g., Arrow and Kurz, 1970). But it makes a difference, for the better, in sustainability analysis.

⁶ Equation (3) represents the equivalence between changes in wealth and social well-being, respectively, in a short interval of time. The idea of sustainable development over the long-run can be obtained by summing both sides of the equation over short intervals. For details see Dasgupta (2004, 2009).

⁷ *HDI* is a weighted combination of *GDP* per head, life expectancy at birth, and literacy. The weights aren't derived from any known welfare considerations. Ravallion (2012) has shown that under the version of *HDI* proposed in UNDP (2010), the value of longevity in Zimbabwe is 0.51 US dollars per year. That means if Zimbabwe's authorities were to make a policy change that increases national income by a mere 0.52 US dollars per person per year at the cost of reducing average life expectancy by one year (other things remaining the same), the country will have promoted human development. That simply can't be right.

⁸ To illustrate, let time be continuous and denoted by s and t ($s \geq t$). We label people at each moment by j . Denote the flow of well-being to person j at time s as $U_j(s)$ and let $N(s)$ be population size at s . Consider by

Fortunately under certain simplifying assumptions Proposition 1 can be reconstructed in terms of wealth *per capita* (Arrow, Dasgupta, and Mäler, 2003b):

Proposition 3: Social well-being adjusted for the distribution of wealth in each generation and averaged over people across the generations increases over a short period of time if and only if wealth per capita increases.

Similarly, to allow for population growth, Proposition 2 under those same simplifying assumptions can be reconstructed as

Proposition 4: Social well-being increases during a short interval of time if and only if consumption per head does not exceed net domestic product per capita.

Even though they are only approximations to Proposition 1, Propositions 3 and 4 are enormously useful, because by measuring assets in *per capita* terms the social evaluator is able to avoid regarding population as a separate asset. Proposition 3 says that by “economic growth” we should mean growth in wealth, not growth in *GDP*. Similarly it says by *intra*-generational inequality we should mean inequality in the distribution of wealth, not income; and by poverty a paucity of wealth, not low income. The aim shouldn’t be to *maximize* the rate of wealth accumulation, it should be to *optimize* the rate. Estimating stocks is no doubt hard work, but it shouldn’t be avoided. Because *GDP* doesn’t record the degradation of natural capital, the term “green *GDP*” is an utter misnomer.

In a severely distorted economy a government may be able to have its proverbial cake and eat it too. By a judicious choice policy it may be possible to accumulate wealth *per capita* and enjoy modest increases in *GDP* per head for a while. Only further work in wealth accounting will show whether that is the case today. The empirical work on sustainable development reported below is suggestive of the possibility.

Policy Analysis

Policy analysis (e.g., appraising investment projects) involves evaluating perturbations to an economy at a point in time. Consider a proposal for an investment project, to be initiated at date t . The project involves transferring assets at t to the project from those activities in which they would be deployed under the *status quo*. The transfers amount to a perturbation to the economy, with long run consequences. If the project is small relative to the size of economy, the social value of the perturbation is

$$\Delta W(t) = \int \sum [P_i(t) \Delta K_i(t)]. \quad (4)$$

The perturbation doesn’t affect shadow prices because the project is small. The social evaluator would be required to estimate “consumer surpluses” if the project were not small. In equation (4) the $\Delta K_i(t)$ s are the quantities of assets transferred from one set of

way of example an ethical viewpoint where $\delta (\geq 0)$ is the rate at which future U 's are discounted and social well-being at date t is taken to be

$$V(t) = \int \sum [U_j(s) \exp(-\delta(s-t))] ds.$$

Then social well-being averaged over people across the generations would be

$$V(t) / \{ \int \sum [N(s) \exp(-\delta(s-t))] ds \} = \int \sum [U_j(s) \exp(-\delta(s-t))] ds / \{ \int \sum [N(s) \exp(-\delta(s-t))] ds \}.$$

For details, see Dasgupta (2004).

activities to another. Of course, in a closed economy their physical magnitudes at t wouldn't change ($\Delta K_i(t) < 0$ in the activity from which i is to be displaced, and $\Delta K_i(t) > 0$ in the project to which i would be placed). But as i 's shadow price in the two activities would differ, $\Delta W(t)$ is not zero.

Equation (4) says that the coin on the basis of which we should evaluate the project is wealth. That could seem odd, in as much as the conventional criterion for evaluating investment projects is the present discounted value (*PDV*) of the flow of social profits. But it can be shown that the *PDV* in question is the project's impact on wealth (Dasgupta, 2004). Formally, we have

*Proposition 5: The PDV of social profits from a project is positive if and only if the project gives rise to an increase in wealth.*⁹

Proposition 5 is intuitively appealing. Being the (weighted) *sum* of social profits, a project's *PDV* has the dimensions of stock. Wealth also has the dimensions of stock. The Proposition says that a project's *PDV* is the change in wealth occasioned by it. In an optimally-managed economy the *PDV* of the marginal investment project would be zero. Proposition 5 says that correspondingly the assets that have been inherited from the past are so deployed in an optimizing economy that wealth is at its maximum at each date. Taken together Propositions 1 and 3 tell us that the criterion we should use for economic evaluation is wealth. The equivalence between wealth and social well-being is at the heart of normative development economics.

Enlarging the Scope of Assets

Historically, assets were taken to possess three features shared by commonplace durable goods such as land, buildings, and machines. First, the good is an input in production. Second, it gives rise to an additional flow of consumption, the present discounted value of which can be realized in the market. And third, the good can be alienated (transferred to another individual) with no change in value.

For economic evaluation this is too narrow a point of view. Propositions 1-5 tell us that by assets we should mean the state variables of the socio-environmental processes driving the economy. Health and education possess the first two features but not the third. That may be why neither is regarded as an asset in national accounts, where they appear as consumption expenditure. But both education and health are state variables in any plausible account of the processes that drive an economy. That is why they should be entered as capital assets.

What one means by a state variable is also in part a matter of discretion. Leaving aside questions of aggregation, the social evaluator faces a choice. It may, for example, seem natural to regard "knowledge" to be an asset (as in "knowledge capital"). But if knowledge is an output of domestic R&D, the capital inputs in R&D (scientific equipment, human capital) could substitute for knowledge itself. In contrast, suppose the economy freely applies

⁹ For details see Dasgupta (2004: Appendix).

knowledge that is produced elsewhere. Growth of knowledge in the domestic economy would then be exogenous, and increases in knowledge would be recorded as growth in total factor productivity, otherwise known as the “residual.” Note though that the residual is a mathematical transform of the passage of time, which means time itself is an asset. If that seems non-intuitive, an alternative would be to embed knowledge in the quality of other assets and measure the latter in efficiency units. In theory it makes no difference which route is taken (Arrow *et al.*, 2013). A coarse partition of assets in Proposition 3 would comprise reproducible capital (roads, ports, cables, buildings, machines, equipment), human capital (education, health), knowledge (the arts, humanities, and sciences), and natural capital (ecosystems, sources of water, the atmosphere, land, sub-soil resources). This classification was used in the empirical study I report below.

The Idea of Investment

Equation (2) denotes the change in wealth caused by a perturbation to the economy. Suppose the perturbation is the passage of time. Divide both sides of equation (2) by Δt to obtain

$$\Delta W(t) / \Delta t = \sum P_i(t) \Delta K_i(t) / \Delta t. \quad (5)$$

When applied to Proposition 3, equation (5) reads as

Proposition 6: Social well-being increases during a short period of time if and only if investment per head, adjusted for the distribution of investment across contemporaries, is positive.

If Proposition 6 reads oddly, it is because the word “investment” carries with it a sense of robust activism. When the government invests in roads, the picture that is drawn is of bulldozers levelling the ground and tarmac being laid. But the notion of capital extends beyond reproducible assets to include human capital, knowledge, and natural capital. So we need to stretch the notion of “investment”, which in Proposition 6 includes the growth of renewable natural resources such as ecosystems. To leave a forest unmolested would be to invest in the forest; to allow a fishery to re-stock under natural conditions would be to invest in the fishery; and so on.¹⁰

That suggests investment amounts to deferred consumption, but the matter is subtler. Providing additional food to undernourished people via, say, food guarantee schemes not only increases their current well-being, it enables them also to be more productive in the future and to live longer. Because their human capital increases, the additional food intake should count also as investment. Note though that food intake by the well-nourished doesn’t alter their nutritional status, which means the intake is consumption, not investment. Equation (5) says that by “net investment” in an asset we should mean the value of the change in its stock. This has a number of implications for national income accounting

¹⁰ What we are calling “net investment” has been called “genuine saving” by Hamilton and Clemens (1998) and “inclusive investment” by UNU-IHDP/UNEP (2012). Note also that net investment *per capita* in Proposition 6 should be interpreted as the rate at which *per capita* wealth changes, it is *not* net aggregate investment divided by population size. Economic evaluation requires estimates of stocks.

(Anant *et al.*, 2013). It means, for example, that “defensive expenditures” (i.e., resources deployed to mitigate environmental pollution) should be deducted from investment figures. Such expenditure enters GDP in a positive light, but they don’t *add* to wealth.

To illustrate Proposition 6 further, consider a closed, egalitarian economy with constant population. Suppose in a given year it invests 40 billion dollars in reproducible capital, spends 20 billion dollars on primary education and health care, and depletes and degrades its natural capital by 70 billion dollars. The economy’s System of National Accounts (SNA) would record the 40 billion dollars as investment (“gross capital formation”), the 20 billion dollars as consumption, and remain silent on the 70 billion dollars of loss in stocks of natural capital. Proper accounting methods in contrast would reclassify the 20 billion dollars as expenditure in the formation of human capital (“investing in the young”, as the saying goes) and the 70 billion dollars as depreciation of natural capital. Aggregating them and assuming that expenditure on education is a reasonable approximation of gross human-capital formation, we would conclude that owing to the depreciation of natural capital the economy’s wealth will have declined over the year by 10 billion dollars; and that’s before taking note of the depreciation of reproducible and human capital. The moral we should draw is that development was unsustainable that year.

Sustainable development is different from optimum development. One can imagine a sustainable development path involving excessively high rates of investment. The idea of sustainable development is of immense value as a check against profligacy by the current generation; but a programme of accumulation can be sustainable and be a burden on the current generation.

Trade, Externalities, and Wealth Transfers

Proposition 3 tells us also to curb our enthusiasm for free trade in a distorted world.¹¹ To illustrate why, imagine that timber concessions have been awarded in an upstream forest of a poor country by its government so as to raise export revenue. As forests stabilize both soil and water flow and are the habitat for birds and insects (in the words of MEA, 2005a-d, these are “regulating” and “provisioning” services), deforestation erodes soil, increases water run-off, and reduces pollination and pest-control downstream. If the law recognizes the rights of those who suffer damage from deforestation, the timber company would be required to compensate downstream farmers. But compensation is unlikely when the cause of damage is many miles away and the victims are scattered groups of farmers. Problems are compounded because damages are not uniform across farms, their geography matters. Moreover, downstream farmers may not even realize that the decline in their farms’ productivity is traceable to logging upstream. The timber company’s operating cost would in those circumstances be less than the social cost of deforestation (the latter, at least as a first approximation, would be the firm’s logging costs and the damage suffered by all who are adversely affected). So the export would contain an implicit subsi-

¹¹ The example is taken from Dasgupta (1990) and the empirical substantiation in Pattanayak and Butry (2005) and Kareiva *et al.* (2011).

dy (the “externality”), paid for by people downstream. And I haven’t included forest inhabitants, who now live under even more straightened circumstances. The subsidy is hidden from public scrutiny, but Proposition 3 says that it amounts to a transfer of wealth from the exporting to the importing country. Ironically, some of the poorest people in the exporting country would be subsidizing the incomes of the average importer in what could well be a rich country. That can’t be right.

Sustainability Analysis: Empirics

Proposition 1 is the sustainability theorem in its pristine form. If we are to apply it, assets will have to be re-classified so as to conform to limitations of data. Proposition 3 is an approximation of Proposition 1. Empirical work requires further approximations and analysts are forced to cut corners. Proposition 1 is nevertheless essential for even the most hard-boiled empiricist. If national income statisticians were to remain unaware of it, they wouldn’t know what corners they would be obliged to cut.

Arrow *et al.* (2012, 2013) and IHDP-UNU/UNEP (2012) have made an initial try at applying Proposition 3. Their publications are like reconnaissance exercises. They explore the land mostly in the dark; you know they’ve got it wrong, but you have reasons to believe they’re in the right territory.

Wealth in India

Arrow *et al.* (2012) put Proposition 3 to work by estimating the change in wealth *per capita* over the period 1995-2000 in Brazil, China, India, United States, and Venezuela.¹² The choice of countries was in part designed to reflect different stages of economic development and in part to focus on particular resource bases. Because of an absence of data, the authors didn’t study wealth inequality within countries. In what follows I summarize the steps they took to enquire whether economic development in India was sustained during the five years in question. Details can be found in their paper.

Table 1 provides estimates of wealth *per capita* in 1995 and its growth during the following five years. Columns (1)-(2) provide estimates of stocks *per capita* for 1995 and 2000, respectively, for three categories of assets: reproducible capital (row (1)); human capital, divided into education and health (rows (2)-(3)); and natural capital (row (4)).

The value of reproducible capital in 1995, amounting to \$1,530 per head, was calculated from government publications on past capital investments. The implicit assumption was that prices used by the government to record expenditures are a reasonable approximation of shadow prices. Using the methods summarized in Klenow and Rodriguez-Clare (2005), the value of education per person (\$6,420) was estimated on the basis of a functional relationship between wage differences and differences in levels of education.

No data are currently available for calculating the contribution of health to labour productivity and current well-being. For that reason the authors studied longevity only. Its shadow

¹² IHDP-UNU/UNEP (2012) used the same framework to measure wealth in 120 countries.

price was estimated from the value of a statistical life (*VSL*), which is commonly obtained from the willingness-to-pay for a marginal reduction in the risk of death. Recent work suggests *VSL* in India is approximately \$500,000. Arrow *et al.* (2012) showed that under a set of simplifying assumptions *VSL* equals the value of health per person (row (3), column (1)). They then estimated the value of a statistical life-year and used that to value the increase in life expectancy between 1995 and 2000 (row (3), column (2)).

Four categories of natural capital were included in the study: forests (valued for their timber), oil and minerals, land, and carbon concentration in the atmosphere. Like institutions and knowledge, atmospheric carbon was interpreted to be an “enabling” asset, which is why it is excluded from columns (1) and (2) but included in the estimate of the change in wealth over the 5-year period.

The value of land was taken from World Bank (2011). Using market prices for timber and oil and minerals, the shadow value of natural capital in 1995 was estimated to be \$2,300 per person (row (4), column (1)). Because of the lack of relevant data, the figure doesn't include the value of all the many ecological services that forests provide. Moreover, ecosystems such as fisheries, wetlands, mangroves, and water bodies are missing from Table 1. That means \$2,300 is an underestimate, in all probability seriously so. Adding the figures, wealth *per capita* in 1995 was found to be \$510,250 (row (5), column (1)).

Population in India grew at an average annual rate of 1.74 per cent. Column (3) records changes in *per capita* capital stocks over the period in question; and column (4) presents the corresponding annual rates of change. The former is embellished by two factors. First, India is a net importer of oil, whose real price rose during the period. The capital losses owing to that increase amounted to wealth reduction in India, which was calculated to be \$140 per person (row (5), column (3)). Secondly, during 1995-2000 global carbon emissions into the atmosphere was over 38 billion tons. At current levels of concentration (380 parts per million in 1995) carbon is a global “public bad”. The theory of public goods says that the loss to India over the period would have been global emissions times the shadow price of carbon specific to India. In their base case Arrow *et al.* (2012) took the global shadow price to be minus \$50 per ton. Using the estimates of Nordhaus and Boyer (2000), the loss to India per ton of carbon emissions was taken to be 5 % of the global shadow price, which is minus \$2.50. This amounted to a loss per person of \$90 (row (6), column (3)).

Row (7) records the change in wealth *per capita* in India over the period 1995-2000. It translates to 0.20 % a year, a figure so near to zero as to be alarming. However, the estimate doesn't include improvements in knowledge and institutions. Arrow *et al.* (2012) modelled the latter as “enabling assets” and interpreted improvements in them as growth in total factor productivity (*TFR*), which in India has been estimated to be 1.84 % a year (row (8)). Based on a formula the authors derived for including the residual in wealth calculations, row (9) records the annual rate of growth of wealth per head in India during 1995-2000 as having been 2.04 %.

Wealth in India: Commentary

The composition of wealth in Table 1 doesn't have direct implications for policy. A mere study of the relative magnitudes of the different forms of wealth wouldn't tell us their relative importance. Suppose for example that the value of asset i swamps all other forms of capital, by a factor of 1000. That doesn't mean investment ought to be directed at further increases in i , for we don't know the costs involved in doing so. Only social cost-benefit analysis, using the same shadow prices as are estimated for sustainability analysis, would tell the evaluator which investment projects are socially desirable.

Taken at face value Table 1 reveals a number of interesting characteristics of India's economic development during the final years of the twentieth century. It is as well to highlight the most striking:

1. Of the four types of capital comprising measured wealth, reproducible capital is the smallest. Even though the value of natural capital in both years is in all likelihood a serious underestimate, it was considerably greater in 1995 than reproducible capital.
2. The rapid growth of reproducible capital (7.30 % a year), as against a 0.15 % annual rate of decline of natural capital meant that by 2000 their stocks were pretty much the same.
3. In 1995 human capital in the form of education was over four times that of reproducible capital. But the ratio declined over the 5-year period owing to a slower growth in education.
4. Health swamps all other forms of wealth. That it is some two orders of magnitude larger than all other forms of wealth combined in what was in 1995 a low-income country is unquestionably the most striking result and will no doubt come as a surprise to readers. That the finding is a cause for surprise is, however, no reason for dismissing it. Health has been much discussed in the development literature but hasn't been valued within the same normative theory as reproducible capital. There was no basis for a prior expectation of what the finding would be once health was placed in the same normative footing as other forms of wealth. Health dominates because of the high figure for *VSL* reported in the empirical literature. Longevity matters to people everywhere and matters greatly. In democratic societies that should count.¹³
5. Growth in wealth *per capita* in India has been in great measure a consequence of *TFP* growth (the "residual"). But contemporary estimates of the residual should be treated with the utmost suspicion, because they are based on models that don't include natural capital as factors of production. If natural capital were to decline over a period of time, *TFP* growth obtained from regressions based on those models would be overestimates. The implication is more than just ironic. The regressions would misinterpret degradation of the environment as increases in knowledge and improvements in institutions. Worse still, the

¹³ Becker, Philipson, and Soares (2005) included longevity increase in estimates of the growth of *income per head* to show that the economic performance of developing countries in recent decades was considerably superior to that of rich countries.

greater is the under-coverage of natural capital, the greater is the bias in the estimate of *TFP* growth. By plundering Earth *TFP* could be raised by as much as the authorities like.

Green National Accounts

The literature I have sketched in this paper has revealed that the entire architecture of contemporary growth and development economics is stacked against nature. No matter where you look in official models of economic development, you will find an assumption that eliminates natural capital from human activities. It should be no surprise that intuitions built on the basis of those models are at odds with the experiences of rural households and communities in poor countries.

Theory guides and helps to shape empirical research. The absence of natural capital in growth and development models has meant that contemporary national accounts continue to be prepared without mention of the environmental resource base. Although the United Nations Statistical Office has constructed satellite accounts that include natural capital, few countries treat them as anything more than the proverbial “footnote”.

These are early days in the preparation of wealth accounts. But it is sobering to realize that 60-70 years ago estimates of national incomes were subject to uncertainties of a magnitude people are minded to think no longer exists in current estimates. In any event we take contemporary estimates of national incomes too much at face value. Official estimates are silent on the proportion of incomes that have gone unrecorded. Estimates of transactions falling outside the market system or operating within a black market system suggest that the errors in official estimates of national income are substantial.

The value of natural capital in Table 1 is a serious underestimate. When national accounts are better prepared, health and natural capital will in all probability be found to be much the most significant component of the wealth of nations. That is also why official ignorance of the state of an economy’s stock of natural capital assets should now be a matter of embarrassment to governments. Estimating shadow prices is no easy matter. It requires (i) an understanding of the relevant socio-environmental processes (the dynamical system), (ii) knowledge of the size of assets (initial condition), and (iii) a conception of social well-being (ethical values).

Kumar (2010) and Bateman *et al.* (2013) are pioneering studies on the value of ecological services. But they are only a beginning and their coverage is such as to be unuseable in the study of the wealth of nations. Moreover, in a review of the empirical literature on forest services (carbon storage, ecotourism, hydrological flows, pollination, health, and non-timber forest products), Ferraro *et al.* (2011) have found little that can be reliably used in wealth estimates. But even if figures for natural resource stocks were available, the deep problem of imputing values to them would remain. Market prices may be hard facts, but shadow prices are soft. The issue isn’t merely one of uncertainty about the role natural capital plays in production and consumption possibility, it is also that people differ in their ethical values. The sensitivity of wealth estimates to shadow prices should become rou-

tine exercise in national accounts. An Expert Group convened by the Government of India has recommended in its report on greening the country's national accounts (Anant *et al.*, 2013) that in the foreseeable future wealth estimates should be attempted only at the sector level (as in rows (1)-(4) in Table 1), and that too within bands; they should not be presented as precise figures. Shadow prices are far too fragile to support point estimates.

That people may never agree on the wealth of nations is, however, no reason for abandoning wealth as the object of interest in sustainability analysis. Our ignorance of the economic worth of natural capital remains the greatest barrier to an understanding of the history of economic development. Until that ignorance is lifted, policy analysis will remain crippled and sustainability will continue to be a notion we admire but cannot put into operation.

Table 1

Per capita wealth and its growth in India, 1995-2000
(2000 US\$)

	(1)	(2)	(3)	(4)
	1995 stock	2000 stock	Change (1995-2000)	Growth rate (% per year)
(1) Reproducible capital	1,530	2,180	650	7.30
(2) Human capital, 1 (education)	6,420	7,440	1,020	3.00
(3) Human capital, 2 (health)	500,000	503,750	3,750	0.14
(4) Natural capital	2,300	2,280	-20	-0.15
(5) Oil (net capital gains)			-140	
(6) Carbon damage			-90	
(7) TOTAL	510,250	515,650	5,170	0.20
(8) <i>TFP</i>				1.84
(9) Wealth <i>per capita</i>				2.04

Source: Arrow *et al.* (2012), Table 5 (modified).

Appendix

Proof of Proposition 1

To review the welfare properties of wealth formally, denote by $V(t)$ a scalar index of social well-being at date t . Let $K_i(t)$ be the economy's stock of asset i at t and $\mathbf{K}(t)$ the vector denoting the stocks of the economy's entire set of assets. Thus we write

$$\mathbf{K}(t) = \{K_1(t), K_2(t), \dots, K_i(t), \dots\}.$$

Social well-being at t depends on the productive base $\mathbf{K}(t)$ and the socio-environmental processes that are forecast to drive the economy beyond t . Denoting the socio-environmental processes symbolically by \mathbf{M} , we may write $V(t)$ as $V(\mathbf{K}(t), \mathbf{M})$. \mathbf{M} reflects not only the ecological processes the economy is subject to, but also the workings of institutions. If institutions are thought to co-evolve with the level of economic development, \mathbf{M} reflects that too. In most case studies \mathbf{M} is formulated in terms of a set of differential equations reflecting the dynamics of socio-environmental processes (for illustrations, see Dasgupta 2004: Appendix).

Let ΔX denote a small change in any variable X . Now consider a short interval of time Δt starting at t . Sustainable development over the interval $[t, t+\Delta]$ would demand that $V(\mathbf{K}(t), \mathbf{M})$ should not decline. In our notation, $V(\mathbf{K}(t), \mathbf{M})$ changes by $\Delta V(\mathbf{K}(t), \mathbf{M})$. Because Δ represents a small change,

$$\Delta V(\mathbf{K}(t), \mathbf{M}) = \sum [\partial V(\mathbf{K}(t), \mathbf{M}) / \partial K_i(t)] \Delta K_i(t). \quad (\text{A1})$$

Let $P_i(t)$ be asset i 's shadow price at t . By the definition of shadow prices, we know that

$$P_i(t) = \partial V(\mathbf{K}(t), \mathbf{M}) / \partial K_i(t). \quad (\text{A2})$$

Using equation (A2) in equation (A1) and dividing both sides of the resulting equation by Δt , yields

$$\Delta V(\mathbf{K}(t), \mathbf{M}) / \Delta t = \sum P_i(t) \Delta K_i(t) / \Delta t. \quad (\text{A3})$$

Write

$$W(t) = \sum [P_i(t) K_i(t)]. \quad (\text{A4})$$

$W(t)$ is the economy's wealth at t . From equations (A3)-(A4) we conclude that *social well-being increases during $[t, t+\Delta]$ if and only if wealth increases during $[t, t+\Delta]$* .¹⁴

¹⁴ For the technically minded reader, we recall the theory of dynamic programming and note that $V(\mathbf{K}(t), \mathbf{M})$ is a "value function." It is a reduced form of an entire dynamical system. For constructing V the analyst needs to represent the socio-environmental processes in question by, say, a system of differential equations, has to know what the initial asset stocks are, and has to specify the social well-being function with which to conduct the evaluation. (For illustrations, see Dasgupta (2004): Appendix). It should be noted that there is no presumption that \mathbf{M} is a socially optimum socio-environmental process.

For simplicity of exposition, I am supposing that the socio-environmental system under study is autonomous, implying that V is not an explicit function of t . \mathbf{M} is a parameter in sustainability analysis, not a variable. In policy analysis \mathbf{M} is a choice variable. Acceptance of a proposed investment project changes \mathbf{M} ever so slightly. A sequence of acceptances amounts to a sequence of improvements to \mathbf{M} .

References

- Anant, T.C.A. (Convenor), K. Basu, K. Chopra, P. Dasgupta (Chair), N. Desai, H.P. Gundimeda, V. Kelkar, R. Kolli, K. Parikh, P. Sen, P. Shyamsundar, E. Somnathan, and K. Sundaram (2013), *Green National Accounts in India: A Framework* (Report by an Expert Group Convened by the National Statistical Organization, Ministry of Statistics and Programme Implementation, Government of India).
http://mospi.nic.in/Mospi_New/upload/Green_Accouts_in-India-1may13.pdf
- Arrow, K.J., P. Dasgupta, and K.-G. Mäler (2003a), "Evaluating Projects and Assessing Sustainable Development in Imperfect Economies," *Environmental & Resource Economics*, 26(4), 647-685.
- Arrow, K.J., P. Dasgupta, and K.-G. Mäler (2003b), "The Genuine Savings Criterion and the Value of Population," *Economic Theory*, 21(2), 217-225.
- Arrow, K.J., P. Dasgupta, L.H. Goulder, K.J. Mumford, and K. Oleson (2012), "Sustainability and the Measurement of Wealth," *Environment and Development Economics*, 17(3), 317-355.
- Arrow, K.J., P. Dasgupta, L.H. Goulder, K.J. Mumford, and K. Oleson (2013), "Sustainability and the Measurement of Wealth: Further Reflections," *Environment and Development Economics*, 18(4), 504-516.
- Arrow, K.J. and M. Kurz (1970), *Public Investment, the Rate of Return and Optimal Fiscal Policy* (Baltimore: Johns Hopkins University Press).
- Bateman, I.J., A.R. Harwood, G.M. Mace, R.T. Watson, D.J. Abson, B. Andrews, A. Binner, A. Crowe, B.H. Day, S. Dugdale, C. Frezzi, J. Foden, D. Hadley, R. Haines-Young, M. Hulme, A. Kontoleon, A.A. Lovett, P. Munday, U. Pascual, J. Paterson, G. Perino, A. Sen, G. Siriwardena, D. van Soest, and M. Termansen (2013), "Bringing Ecosystem Services into Economic Decision-Making: Land Use in the United Kingdom," *Science*, 5 April, 341, 45-50. DOI:10.1126/science.1234379.
- Becker, G.S., T.J. Philipson, and R.S. Soares (2005), "The Quantity and Quality of Life and the Evolution of World Inequality," *American Economic Review*, 95(1), 227-291.
- Dasgupta, P. (1990), "The Environment as a Commodity," *Oxford Review of Economic Policy*, 6(1), 51-67.
- Dasgupta, P. (2004), *Human Well-Being and the Natural Environment* (Oxford: Oxford University Press), 2nd ed.
- Dasgupta, P. (2009), "The Welfare Economic Theory of Green National Accounts," *Environmental and Resource Economics*, 42(1), 3-38.
- Dasgupta, P. and K.-G. Mäler (2000), "Net National Product, Wealth, and Social Well-Being," *Environment and Development Economics*, 5(1), 69-93.
- Ferraro, P.J., K. Lawlor, K.L. Mullan, and S.K. Pattanayak (2012), "Forest Figures: Ecosystem Services Valuation and Policy Evaluation in Developing Countries," *Review of Environmental Economics and Policy*, 1-26.
- Hamilton, K. and M. Clemens (1999), "Genuine Savings Rates in Developing Countries," *World Bank Economic Review*, 13(2), 333-56.
- Hartwick, J. (2000), *National Accounting and Capital* (Cheltenham: Edward Elgar).
- Hicks, J.R. (1940), "The Valuation of Social Income," *Economica*, 7(2), 105-24.
- IHDP-UNU/UNEP (2012), *Inclusive Wealth Report 2012: Measuring progress toward sustainability* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Kareiva, P.K., H. Tallis, T.H. Ricketts, G.C. Daily, and S. Polasky, eds. (2011), *The Theory and Practice of Mapping Ecosystem Services* (Oxford: Oxford University Press).
- Klenow, P.J. and A. Rodriguez-Clare (2005), "Externalities and Growth," in P. Aghion and S. Durlauf, eds., *Handbook of Economic Growth* (Amsterdam: North Holland).

- Kumar, P., ed. (2010), *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations* (Washington DC: Earthscan).
- Kuznets, S. (1941), *National Income and Its Composition, 1919-1934* (New York: National Bureau of Economic Research).
- Mäler, K.-G. (1991), "National Accounts and Environmental Resources," *Environmental and Resource Economics*, 1(1), 1-15.
- MEA – Millennium Ecosystem Assessment - eds., R. Hassan, R. Scholes, and N. Ash - (2005a), *Ecosystems and Human Well-Being, I: Current State and Trends* (Washington, DC: Island Press).
- MEA – Millennium Ecosystem Assessment - eds., S.R. Carpenter, P.L. Pingali, E.M. Bennett, and M.B. Zurek (2005b), *Ecosystems and Human Well-Being, II: Scenarios* (Washington, DC: Island Press).
- MEA – Millennium Ecosystem Assessment - eds., K. Chopra, R. Leemans, P. Kumar, and H. Simmons - (2005c), *Ecosystems and Human Well-Being, III: Policy Responses* (Washington, DC: Island Press).
- MEA – Millennium Ecosystem Assessment - eds., D. Capistrano, C. Samper K., M.J. Lee, and C. Randsepp-Hearne - (2005d), *Ecosystems and Human Well-Being, IV: Multiscale Assessments* (Washington, DC: Island Press).
- Nordhaus, W.D. and J. Boyer (2000), *Warming the World: Economic Models of Global Warming* (Cambridge, MA: MIT Press).
- Pattanayak, S.K. and D.T. Butry (2005), "Spatial Complementarity of Forests and Farms: Accounting for Ecosystem Services," *American Journal of Agricultural Economics*, 87(4), 995-1008.
- Ravallion, M. (2012), "Troubling Tradeoffs in the Human Development Index," *Journal of Development Economics*, 99(3), 201-209.
- Repetto, R., W. Magrath, M. Wells, C. Beer, and F. Rossini (1989), *Wasting Assets: Natural Resources and the National Income Accounts* (Washington DC: World Resources Institute).
- Samuelson, P.A. (1961), "The Evaluation of 'Social Income': Capital Formation and Wealth," in F.A. Lutz and D.C. Hague, eds., *The Theory of Capital* (London: MacMillan).
- Sen, A. (1976), "Real National Income," *Review of Economic Studies*, 43(1), 19-39.
- UNDP (2010), *Human Development Report* (New York: United Nations Publication).
- Vincent, J.R., R.M. Ali, and Associates (1997), *Environment and Development in a Resource-Rich Economy: Malaysia Under the New Economic Policy* (Cambridge, MA: Harvard Institute for International Development).
- World Bank (2011), *The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium* (Washington DC: World Bank).
- World Commission on Environment and Development (1987), *Our Common Future* (New York: Oxford University Press).

Earth Charta

Dr. Ruud Lubbers

ehemaliger Ministerpräsident der Niederlande, Earth Charter Commission

Dear friends,

After my political career I have spent a large part of my time promoting the Earth Charter. The go for the Earth Charter came out of the United Nations Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro in 1992; and after an intense dialogue with civil society all over the world, it was concluded in 2000 at UNESCO Paris.

Now this weekend here in Göttingen, at the Georg-August-Universität, it is about how to combine economic growth and sustainability; how to go for an effective transformative societal process. Allow me to share with you one sentence of the Earth Charter. That reads: The partnership of government, civil society and business is essential for effective governance. This was written down in 2000; the same year of the U.N. Millennium Declaration. Since then a number of multi-national companies adopted Corporate Social Responsibility. One of them is Unilever, with its CEO Paul Polman. As you may know, he was asked by U.N. Secretary-General Ban Ki-Moon to assist in giving shape and substance to a Post 2015 Agenda. This makes sense because right now, end of 2014, in Japan one concludes the decade on sustainable development. UNESCO was key in this decade and is now active in the concluding conference. This UNESCO was and is Godfather of the civil society inspired Earth Charter.

The Earth Charter International has as from the beginning of this year together with UPEACE Costa Rica an Educational Center, a UNESCO Chair on the Earth Charter; and next year there will be a celebration of the Earth Charter plus fifteen in the Peace Palace in The Hague. Ban Ki-Moon, the successor of Kofi Annan, working with Paul Polman with

his Corporate Social Responsibility, is building further on the Global Compact, fifteen years ago a creation of John Ruggie and Kofi Annan.

Those days I was involved in the Global Compact as Chair of the World Wildlife Fund. It is good that the U.N. in line with the Global Compact feels committed to Corporate Social Responsibility and works with a CEO as Paul Polman.

Dear friends, allow me – before continuing on actual developments and challenges – to share with you a bit of history. For a few minutes I take you back to the second half of the eighties of the last century. There are sitting down two friends of the same age. She is Gro Harlem Brundtland, a Norwegian former Minister for the Environment, now Prime Minister, one term after the other. He is Ruud Lubbers, a Dutch former Minister for Economy and Energy; now Prime Minister, also one term after the other. Gro asked me: Ruud, on what are you focusing these days? I responded: Gro, my first term was about the economy; but now I focus on an “integral” plan for nature and environment; on how to combine that with a sound economy. And she said: “Continuing as Prime Minister, I have allowed myself to play a key role in the Stockholm Process – you remember 1972, the large U.N. Conference on the Human Environment, which was held in Stockholm, under the then Swedish Prime Minister Olof Palme, and chaired by the Canadian Maurice Strong, who is now as Under Secretary General of the United Nations responsible for that Stockholm Process. To cut long stories short, that brought us and the world “Our Common Future”, a key document and vision for Rio de Janeiro in 1992.

But in 1992 in Rio not only “Our Common Future” was on the table. More important, we had entered a new era after Reykjavik (1984) and after the fall of the Berlin Wall (1989), the end of the Cold War. Suddenly there was the breakthrough of the market economy all over the world. And precisely because of that, in Rio de Janeiro Civil Society and Indigenous People made a strong plea for an Earth Charter. That Civil Society proved to consist of NGO’s of not only secular social and environmental movements, NGO’s, but also religious organizations, for which Hans Küng, the Swiss-German Professor in Theology, coined the term “Global Ethos”. The go for market economy derailed the free world in its financial dimensions when Wall Street and the City went for financial innovations, derivatives and the like. That resulted in Lehman Brothers and a banking crisis (2008). In the European Union Maastricht (1992) produced a “crippled” Euro because the need for a political union was neglected from the beginning, resulting in the Euro-crisis, that took European Union President Herman van Rompuy five full years to master.

Dear friends, Herman van Rompuy was the first chair of the European Council, based on what the Member States decided in Lisbon (2009). Van Rompuy did a good job by mastering the Euro-crisis, but now it is time for a new chair of the European Council, the former successful Prime Minister of Poland Donald Tusk. Already in April this year he proposed in an article in the Financial Times an Energy Union. This initiative was well timed. At last, a European Energy Union. Tusk is not the first Polish leader to point out the need for an Energy Union. Jerzy Buzek, former Prime Minister of Poland and eight years later President of the European Parliament, called for the creation of a European Energy

Community in 2010 together with Jacques Delors, former President of the European Commission.

Mentioning Jacques Delors and using the word “Community”, I allow myself again to take you for a few minutes back into history. Yes indeed the founding fathers of our Europe went after two world wars for the Coal and Steel Community because they were convinced that preventing another war in Europe was more important than sovereignty of European States, Nations, des Patries. And so it went on. Later on, Sicco Mansholt convinced his fellow Europeans that we needed a Common Agricultural Policy. Those days many economists and Ministers of Finance and Economy said time and again: this Common Agricultural Policy is much too costly. But let us be honest, it became a success.

Jacques Delors proved to be successful in creating the “Single Market”. Again a lot of critics, but that One Market became a success. And I am proud to have been his partner all those years. Yes, as a Christian-Democrat I am convinced that our Europe needs to practice the principle of subsidiarity as much as possible, but there where it is really needed our Europe has to join forces and overcome the thinking in terms of Member States only. Our founding fathers went therefore for a Coal and Steel Community. Later on we went for One Single Market; followed by a Monetary Union. And now it is time to go for a European Energy Union. It is urgent. So far a bit of history – a history that taught me not to accept slowing down.

Dear friends, after this historical intermezzo about our Europe, after I began with how it came to the United Nations Conference on Environment and Development in Rio 1992 and from there to the Earth Charter, a few observations about what happened after Rio. After Rio the world became aware of the Climate Change challenge. We got all those reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change. And after the failure of the Copenhagen Conference (2009), at the end of next year we will have the Paris Conference. In the meantime there was in Japan the Fukushima nuclear disaster and here in Germany “die Energiewende”. And in the United States Al Gore’s anti-coal campaign and on the other hand a new business called “fracking” shale gas and shale oil. That made Europe less competitive and together with the Euro-crisis it meant that all good intentions with the Emissions Trading System proved “hot air” because at the start of ETS, rights were given much too generously and technological progress was underestimated. And later on it turned out that the European Commission and the Member States had underestimated transition problems while going from a CO₂-intense economy to a “green” economy. When large investments in CO₂-intense electricity generation and industrial processes are made, it takes time to transit to a low carbon economy. Our Europe can and should be in the lead to transform our societies to greener and more secure energy. And that effort will create not less but more economic growth and jobs. Tusk and Juncker together, forging an Energy Union, deserve our support; from academia, civil society and the world of business.

Dear friends, I began by quoting the Earth Charter, what essential is for effective governance. And I like to conclude with the very last but important words of the Earth Charter: I wish you all “the joyful celebration of life”.

Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Stefan Wenzel

Niedersächsischer Minister für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrte Gastgeber, Frau Professorin Beisiegel und Herr Professor Bartosch,
sehr geehrter Herr Premierminister a. D. Ruud Lubbers,
sehr geehrter Herr Oberbürgermeister,
sehr geehrter Herr Professor Dasgupta,

es ist mir eine besondere Freude zu diesem Thema ein paar Worte an Sie richten zu dürfen.

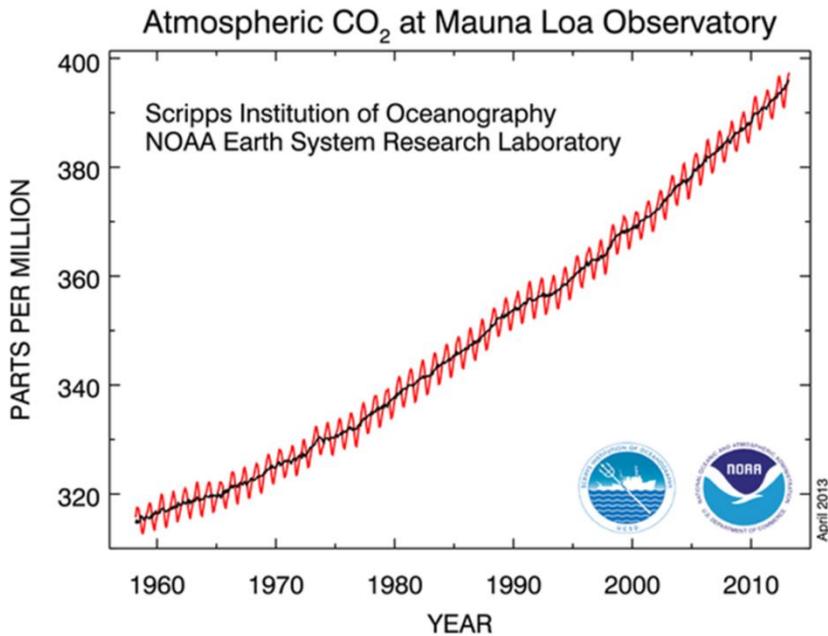
Herr Lubbers hat eben schon einige wichtige Stationen der Bemühungen um Nachhaltigkeit aus dem – inzwischen muss man ja sagen – letzten Jahrhundert angesprochen. Herr Schüller hat 300 Jahre zurück auf den Zeitpunkt geschaut, als der Begriff Nachhaltigkeit von einem Förster geprägt wurde. 1983 hat die von den Vereinten Nationen eingesetzte Weltkommission für Umwelt und Entwicklung unter dem Vorsitz der ehemaligen norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland die internationale Debatte über Entwicklungs- und Umweltpolitik maßgeblich beeinflusst. Die Kommission hatte den Auftrag, langfristige Perspektiven für eine Entwicklungspolitik aufzuzeigen, die zugleich umweltschonend sein sollte. In ihrem „Brundtland-Report“ und dem Abschlussdokument „Unsere gemeinsame Zukunft“ aus dem Jahr 1987 ist das von diesem Leitgedanken inspirierte Konzept der nachhaltigen Entwicklung wie folgt definiert: Eine nachhaltige Entwicklung entspricht den Bedürfnissen der heutigen Generation, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen. 1992 fand dann die Konferenz von Rio mit der Verabschiedung der Agenda 21 statt, die für sehr viele Kommunen die Initialzündung für lokale Aktivitäten war. Damit ist

die Verpflichtung zu einer nachhaltigen Entwicklung als Grundprinzip in die Politik der Unterzeichnerstaaten eingeführt worden. Das Prinzip der Agenda 21 wurde so zu einem integrativen Konzept einer dauerhaft zukunftsgerechten Entwicklung. Nachhaltige Entwicklung bezeichnet seitdem einen Prozess der Verwirklichung sozialer und wirtschaftlicher Entwicklungsinteressen im Einklang mit der langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen. Der Begriff meint auch eine Geschlechter- und Generationengerechtigkeit sowie eine umfassende Zukunftsverantwortung und wird heute auch im Bereich der Finanzpolitik benutzt.

Die Europäische Union hat die nachhaltige Entwicklung 1997 als übergeordnetes Ziel in den EG-Vertrag integriert und eine umfassende Strategie für die nachhaltige Entwicklung der Europäischen Union erarbeitet, die im Jahr 2001 vom Europäischen Rat angenommen wurde. Ziel war es, das Nachhaltigkeitsprinzip zur Handlungsmaxime für die Verantwortungsträger in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zu erklären. Bereits 1994 hat sich die Europäische Union auch verpflichtet, das sogenannte „2-Grad-Ziel“ einzuhalten.

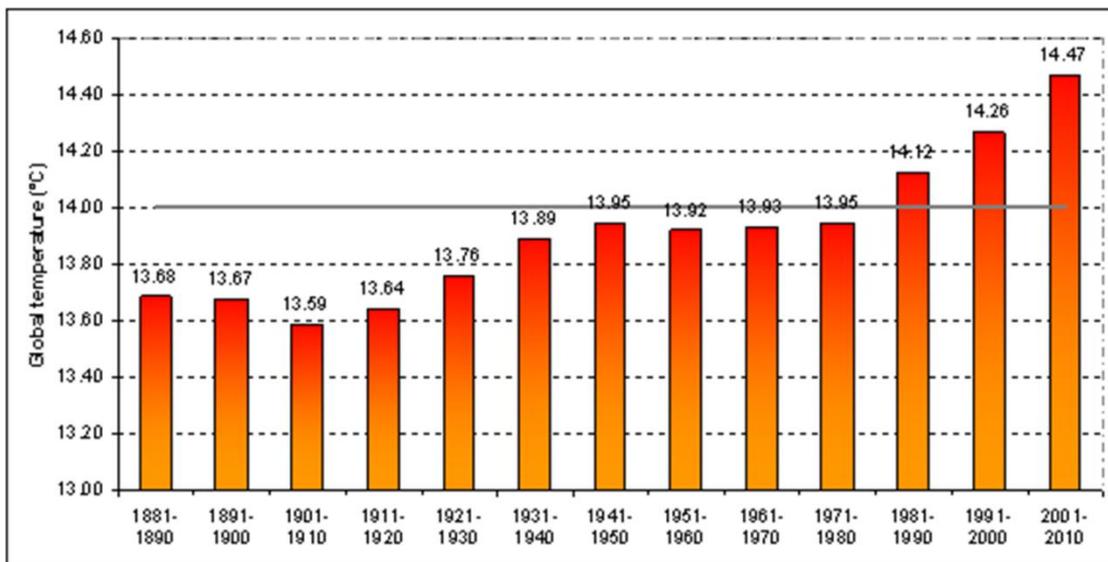
Meine Damen und Herren, in der Politik würde man sagen „Das ist die Beschlusslage“. Aber wie sieht die Wirklichkeit aus? Können wir die Sintflut noch verhindern? Was war eigentlich die historische Sintflut? Aus heutiger Sicht würden wir wahrscheinlich sagen, ein größeres Hochwasser. Heute würden wir blitzschnell über Twitter und Facebook Nachrichten verbreiten und die Deutsche Presse Agentur DPA würde ebenso blitzschnell die Dimensionen eines solchen Ereignisses einordnen können. Aber vor einigen Tausend Jahren hat man wahrscheinlich nur das lokale Ereignis wahrgenommen, es gab keine solchen Nachrichtenverbindungen wie heute. In den mythologischen Erzählungen verschiedener Kulturen war die Sintflut eine göttlich veranlasste Flutkatastrophe, die die Vernichtung der Zivilisation zum Ziel hatte. So steht es bei Wikipedia oder auch im 1. Buch Mose und im Gilgamesch-Epos, um die Urquellen zu nennen.

Heute stehen wir vor einer ganz anderen Herausforderung: keine göttliche, sondern eine menschengemachte Ursache beschäftigt und fordert uns. Die Herausforderung ist eine fundamental andere und wir sprechen dabei auch über Wachstum und Nachhaltigkeit. Ich habe dazu einige wenige PowerPoint-Folien mitgebracht. Eine Folie, die mich immer sehr beeindruckt hat, ist die mit einer in den letzten Jahren exponentiell steigenden Wachstumsfunktion, die sogenannte Keeling-Kurve (Grafik 1). Sie beruht darauf, dass ein Wissenschaftler Ende der 1950er Jahre auf einer Insel von Hawaii angefangen hat, die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre zu messen. Heute setzt sein Sohn diese Arbeit fort. Das Beunruhigende ist, dass diese Kurve immer stärker ansteigt und im Moment nicht absehbar ist, wann es uns gelingen kann, das weitere Ansteigen dieser Kurve zu stoppen. Das ist die eher negative Version einer Wachstumsfunktion.



Grafik 1: Keeling-Kurve (Quelle: Scripps Institution of Oceanography und NOAA ESRL 2013)

Eine andere, deutlich flachere Wachstumsfunktion, aber auch nicht minder beunruhigend ist diese hier (Grafik 2). Die Zahlen stammen von der WMO, der World Meteorological Organization. Sie zeigt die über Land und See gemessenen Temperaturen seit 1880, was wohl etwa der Zeitpunkt ist, an dem man begonnen hat, meteorologische Aufzeichnungen vorzunehmen. Jeder Balken steht für zehn Jahre, also für je eine Dekade in den letzten 140 Jahren. Auch hier sehen wir, dass in den letzten dreißig Jahren jedes Jahrzehnt deutlich wärmer war als das vorhergehende. Uns stellt sich auch hier die Frage, was wir tun müssen, um einen Stopp zu ermöglichen.



Grafik 2: kombinierte globale Temperatur über Land und See (Quelle: World Meteorological Organization)

In den letzten Jahren sagen uns nicht nur wie früher die Ökologen, sondern zunehmend auch die Ökonomen, dass da etwas passiert, was man auch ökonomisch messen kann.

Nicholas Stern, der Chefvolkswirt der Weltbank, hat seinen Stern-Report vorgelegt, und auch die Münchner Rückversicherung, die als Versicherung der Versicherer eine der größten Versicherungen weltweit ist, sagt uns, sie könne messen, dass es mehr Extremwetterereignisse gibt. Was für den einzelnen Menschen eine Sintflut und damit ein singuläres Ereignis ist, das kann ein Rückversicherer mit seinen weltweit aggregierten Daten ganz anders bewerten. Aber auch wir in Niedersachsen sind natürlich besorgt, wenn wir innerhalb von elf Jahren vier Jahrhundertflutereignisse an der Elbe haben und hoffen, dass es ein statistischer Zufall ist. Wir wissen mittlerweile, dass auch Hochwässer oder Dürren verstärkt auftreten. Sao Paulo kämpft im Moment um seine Trinkwasserversorgung. Der Westen der USA erlebt eine der schlimmsten Dürren seit Aufzeichnung des Wetters. Und ebenfalls aus den USA stammen Statistiken, die besagen, dass Waldbrände zunehmen. Das sind alles sehr beunruhigende Entwicklungen. Die Versauerung der Meere nimmt zu, was möglicherweise noch viel grundlegendere Folgen haben kann, weil ein Absinken des pH-Wertes – auch das ist mittlerweile eine messbare Entwicklung – bedeutet, dass bestimmte Schalentiere ihre Schalen nicht mehr richtig ausprägen können. Das kann fundamentale Veränderungen in unsere Nahrungskette zur Folge haben. Studien aus den USA sagen, dass bis 2080 50 % der Vogelpopulation in Nordamerika verloren gehen wird, wenn wir es nicht schaffen sollten, tatsächlich die Erderwärmung unter 2 Grad zu halten. Von daher gibt es nicht nur hier, sondern auch aus anderen Regionen der Welt Nachrichten, die uns beunruhigen, weil sie die Artenvielfalt auf unserem Planeten ganz maßgeblich beeinträchtigen könnten.

Wir wissen heute, dass diese Entwicklung nicht gottgegeben ist. Wir können handeln, aber die Reaktion unserer Gesellschaft ist viel zu langsam. Die Beschlusslage ist vergleichsweise gut, denn wir haben uns als Weltgemeinschaft entschlossen, das 2-Grad-Ziel zu erreichen. Aber noch immer werden auch diese Ergebnisse von Klimaskeptikern infrage gestellt. Auch wenn man deutsche Leitmedien wie zum Beispiel den SPIEGEL liest, findet man immer wieder Artikel, die die Wissenschaftler und ihre Glaubwürdigkeit massiv in Zweifel ziehen und die Frage stellen, ob wir diese Entwicklung vielleicht nicht doch ignorieren können. Die Frage, ob wir in der Lage sind, die Realität, in der wir leben, tatsächlich in voller Gänze zu erkennen und tatsächlich wahrzunehmen, was um uns herum passiert, ist letztlich auch eine Frage der Nachhaltigkeit. Herr Professor Dasgupta hat ja in einer eindrucksvollen Art und Weise gezeigt, wie wir heute eigentlich Wachstum, Entwicklung und Nachhaltigkeit messen müssen. Aber sind wir gesellschaftlich schon so weit? Ich habe heute im Handelsblatt, eine der führenden deutschen Finanzzeitungen, ein Interview mit dem Premierminister von Australien gelesen. Er ist zurzeit Vorsitzender der G20, die sich an diesem Wochenende in Australien trifft, und eine seiner Kernaussagen ist: „Wachstum ist der Schlüssel zur Bewältigung fast aller globalen Probleme – Probleme, die den Menschen Chancen nehmen, die wirtschaftliche Initiative lähmen und die Lebensqualität einschränken“. Das Wort Umwelt, Ökologie oder Nachhaltigkeit taucht in dem ganzen Artikel kein einziges Mal auf. Auch die Worte Klima oder Klimaschutz findet man nicht.

Dabei ist der Wachstumsbegriff längst erodiert, er beschreibt nur noch einen Teil unserer Wirklichkeit, er zeigt im Grunde ein verzerrtes Trugbild. Wenn man als Betriebswirtschaftler nur einen Teil der Wirklichkeit wahrnimmt, wenn man nicht merkt, dass Absatzmärkte einbrechen, wichtige Kunden unruhig werden oder zu anderen Anbietern wechseln, wenn man nicht wahrnimmt, dass die Rohstoffversorgung der Firma möglicherweise in fünf oder zehn Jahren gefährdet ist, dann kann das für ein Unternehmen eine sehr schwierige Entwicklung sein. Man wiegt sich vielleicht noch in Sicherheit, guckt aber nicht weit genug nach vorn und erlebt dann möglicherweise eine Situation, die das Unternehmen vor Herausforderungen stellt, denen es dann nicht gewachsen ist. Auch unsere ehemals marktbeherrschenden Energieversorgungsunternehmen erleben im Moment solche Situationen. Die Energiewende in Deutschland ist nicht von den Großen vorangetrieben worden, sie wurde vielmehr zu 80 % - 95 % getrieben von Bürgerinnen und Bürgern, Genossenschaften, Stadtwerken, Landwirten. Das waren die Treiber dieser Entwicklung, Herr Schüller kann das sicher aus eigener Erfahrung bestätigen.

Auf der andern Seite haben wir mit dem Begriff der Nachhaltigkeit heute ein Instrument, um unsere Wirklichkeit, unsere Situation genauer zu beschreiben und uns bewusster darüber zu werden, was die richtigen Schritte sind. Aber der Begriff der Nachhaltigkeit ist in den vergangenen Jahren auch oft seltsam schwach, seltsam schwammig definiert worden. Da bezeichnen sich zum Teil Firmen als nachhaltig, die Produkte produzieren, bei denen man denkt „Naja, man kann ihnen nicht verwehren, dass sie diesen Begriff benutzen, aber ist das wirklich nachhaltig?“ Und deshalb glaube ich, dass wir diesen Begriff stärker mit Inhalt füllen müssen, wir müssen ihn auch schärfer definieren. Herr Dasgupta hat das vorhin sehr anschaulich gemacht. Die deutschen Bundesländer haben sich auf den Weg gemacht und 20 Indikatoren aufgestellt, die vom Klima über Natur und Landschaft, Umwelt und Gesundheit bis zu Ressourcen und Effizienz reichen. Auf dieser Basis haben sie versucht, über längere Zeiträume zu beschreiben, wie sich diese Indikatoren eigentlich entwickelt haben und sich gefragt, wie diese Entwicklungen in eine solche Bilanz einfließen könnten. Das wäre ein Vorhaben, auf das wir mehr Energie verwenden sollten.

Ich halte es außerdem für entscheidend, dass wir Verantwortung stärker sichtbar machen. Wir haben heute etwa 190 Staaten dieser Erde, aber wir haben eine viel größere Zahl von großen Unternehmen, die zu weiten Teilen wesentlich mehr Einfluss, wesentlich mehr Wirkmöglichkeiten haben als viele staatliche Körperschaften. Diese Gesellschaften müssen wir viel, viel stärker in die Verantwortung zwingen. Wir sollten auch stärker transparent machen, wer dort Verantwortung übernehmen muss. Eine Aktiengesellschaft ist ja beispielsweise das Nachfolgemodell der Rechtsform Familienfideikommiss. Das Familienfideikommiss war im Mittelalter das Instrument, mit dem die großen Fürstenfamilien ihre Macht und ihren Einfluss über Generationen transferiert haben. Diese Institution ist dann in der französischen Revolution in Misskredit geraten und wurde von der Société anonyme ersetzt. Wir nennen das heute Aktiengesellschaft. Ein Resultat davon ist, dass man in der Regel nicht weiß, wer der Besitzer ist, der hier Verantwortung übernehmen muss. Deswegen wäre es meiner Meinung nach angezeigt, beispielsweise dafür zu sorgen, dass man nicht erst ab 3 % die Eigentümerschaft offen legen muss, sondern schon bei 1 %

oder 0,1 %. Das würde es erlauben, viel gezielter im Handelsregister nachzugucken, wer Verantwortung übernehmen muss, wen man ansprechen kann und wer mit ins Geschirr muss, um sich der Verantwortung zu stellen. Wir erleben hier aber ein Nicht-Wahrnehmen von Verantwortung, das darin mündet, dass man nur dort Steuern zahlt, wo fast keine Steuern erhoben werden. Das ist meines Erachtens eine der größten unter den vielen Herausforderungen, vor denen wir stehen. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen sagte uns, dass wir 98 % der fossilen Ressourcen, die wir heute noch fördern könnten, nicht mehr fördern dürfen und können, wenn wir das 2-Grad-Ziel erreichen und damit unsere Beschlusslage im politischen Raum wahren wollen. Aber diese fossilen Ressourcen sind Assets von großen Konzernen, die das in ihrer Bilanz eingebucht haben. Wenn die 98 % ihrer Reserven nicht mehr fördern können, hat das natürlich sehr durchgreifende Folgen.

Das sind ein paar Anmerkungen zu den Herausforderungen, vor denen wir stehen. Wir müssen letztlich dafür sorgen, die Umweltkosten und die sozialen Verwerfungen in die Bilanzen und Haushaltsrechnungen der Staaten zu übernehmen. Aber wir stehen vor gewaltigen Herausforderungen. Dabei gibt es meines Erachtens grundsätzlich zwei Möglichkeiten, in der Energiepolitik tatsächlich eine fundamentale Wende zu erreichen. Die eine Möglichkeit dazu ist, wie Herr Lubbers es beschrieben hat, der Emissionshandel, das Emission Trade System. Leider versagt dieses Instrument momentan, was dazu führt, dass wir zwar 28 % Strom aus erneuerbaren Energien haben, aber die CO₂-Emissionen in Deutschland trotzdem steigen, weil Kohle und Braunkohle florieren. Dieses Thema müssen wir uns vornehmen, da müssen wir als Europäische Union nächstes Jahr in Paris Beschlüsse fassen, die auch tragen. Die andere und für mich sehr hoffnungsvolle Option ist, dass Strom aus erneuerbaren Energien heute schon kostengünstiger als Strom aus Kohle oder neuen Gaskraftwerken ist. Für 6 Cent kriegt man Windstrom, 7, 8 oder 9 Cent kostet der Strom aus einem neuen Gas- oder Kohlekraftwerk, 2 oder 3 Cent kostet es, wenn wir eine Kilowattstunde einsparen wollen, also auf Energieeffizienz setzen. Möglicherweise erleben wir in zehn Jahren eine Situation, in der sich die meisten Menschen fragen „Warum brauche ich noch einen Energieversorger? Das mache ich selbst, das mache ich im Keller!“. Ich habe mir gerade ein beeindruckendes Projekt in Groningen angeguckt, Powermatching City, das sind 48 Haushalte, die in wunderbarer Weise ihre Strom- und Wärmeversorgung gemeinsam organisieren. Das sind hoffnungsvolle Zeichen und deswegen glaube ich am Ende an dynamische Entwicklungen und auch daran, dass wir als Gesamtgesellschaft dieses Planeten in der Lage sind, solche dynamischen Veränderungen in die Wege zu leiten. Ich bin von daher optimistisch, dass wir diesen Herausforderungen auch gerecht werden.

Was das Thema Wachstum angeht, da halte ich es gerne mit dem Bild eines Waldes: Wachstum ist etwas absolut Positives, wenn Kinder heranwachsen, wenn junge Bäume heranwachsen. Aber wir wissen auch alle, dass keiner von uns unsterblich ist und kein Baum in den Himmel wächst. Irgendwann müssen wir alle gehen und auch der älteste Baum wird sich irgendwann verabschieden müssen.

Ich danke Ihnen herzlich fürs Zuhören.

Verantwortung der Wissenschaft für nachhaltiges Wirtschaften

Prof. Dr. Friedhelm Hengsbach SJ

*Prof. em. Philosophisch-Theologische Hochschule St. Georgen/Frankfurt
am Main*

Der einfühlsamen und geschickten Veranstaltungsregie ist es zu verdanken, dass der Abschluss der Tagung in der Paulinerkirche stattfindet, einem Ort, der uns mit der geschichtlichen Dimension wissenschaftlichen Arbeitens konfrontiert. Zudem sollen zwei Impulse (keine Sonntagspredigten) und eine Podiumsdiskussion die differenzierten Beiträge der vergangenen Tage bündeln. Diese Vorgehensweise entspricht Hegels Vergleich, dass die Eule der Minerva erst bei einbrechender Dämmerung ihren Flug beginnt, und dass demgemäß die philosophisch-ethische Reflexion die Analyse dessen, was ist, voraussetzt.

Eine solche Tagungs-dramaturgie ist nicht selbstverständlich, denn es kommt immer noch vor, dass – wie in der mittlerweile verabschiedeten Prinzipienethik der katholischen Soziallehre vor dem Zweiten Vatikanischen Konzil – zuerst axiomatische Prämissen ausgebreitet und daraus konkrete Handlungsorientierungen abgeleitet werden, die sich einer naturrechtlichen Argumentation bedienen und angeblich zeitlos geltende Ordnungsgefüge wie die Familie, den Staat und das Privateigentum rekonstruieren. Inzwischen hat sich auch im katholisch-religiösen Milieu ein methodischer Dreischritt des „Sehens, Urteilens, Handelns“ eingebürgert, der in einer biblischen Formel sich darum bemüht, „die Zeichen der Zeit zu erkennen und im Licht des Evangeliums zu deuten“. Ohne Sie religiös vereinnahmen zu wollen, setze ich in meiner sozialetischen Reflexion, die ich in fünf Schritten vortragen will, lediglich die erhellenden Analysen und Orientierungen der vergangenen Tage voraus.

1. Begriff der Verantwortung

In den vergangenen Jahren sind die wirtschaftlichen, politischen und kirchlichen Eliten wiederholt der Neigung erlegen, die jeweiligen Beschäftigungs-, Absatz- und Wachstums-krisen, insbesondere die beispiellose Finanzkrise, die 2008 dem Zusammenbruch der Lehman Brothers Bank folgte, auf individuelles Fehlverhalten, auf einen Mangel an Verantwortung zurückzuführen. Beispielsweise veröffentlichte die Evangelische Kirche in Deutschland 2010 ein Dokument, das einen Mangel an Verantwortung bis zur Verantwortungslosigkeit als Ausgangspunkt der Finanzkrise diagnostizierte. Noch eindringlicher appellierte ein vatikanisches Sozialrundschreiben im gleichen Jahr an die Verantwortung der wirtschaftlichen Akteure, die mit 40 Varianten des Begriffs ausgemalt wird. Auch der Chefermittler im US-amerikanischen Senat, der zusammen mit seinen Kollegen die Ursachen der Bankenkrise aufspüren sollte, unterstellte eine persönliche Verantwortung der leitenden Manager, als er einen ehemaligen Banker fragte: „Raubt es Ihnen nicht den Schlaf, wenn Sie daran denken, was Sie angerichtet haben?“ Er erhielt die Antwort: „Wir sind nicht verantwortlich, wirklich nicht. Sorry for that“. Georges Soros wiederholte seinen bereits mehrmals erhobenen Warnruf: „Moral an die Börse!“ gegen die grenzenlose Gier der Finanzmanager. Hilmar Kopper, der ehemalige Vorstandssprecher der Deutschen Bank witterte darin zu Recht einen individualistischen Fehlschluss, als er erklärte: „Ich kann das Wort Gier nicht mehr hören“.

Verantwortung – eine ursprünglich singuläre Kategorie

Die Kategorie der Verantwortung wurde von Max Weber als Kontrastbegriff in einem Vortrag eingeführt, den er 1919 über „Politik als Beruf“ gehalten und in dem er auch das Verhältnis von Ethik und Politik angesprochen hatte. Er meinte, „dass alles ethisch orientierte Handeln unter zwei voneinander grundverschiedenen, unaustragbar gegensätzlichen Maximen stehen kann: es kann ‚gesinnungsethisch‘ oder ‚verantwortungsethisch‘ orientiert sein“. Es sei ein abgrundtiefer Gegensatz, ob man unter einer gesinnungsethischen Maxime handelt, „oder unter der verantwortungsethischen: dass man für die (voraussehba- ren) *Folgen* seines Handelns aufzukommen hat.“

Erst in den 1930er Jahren haben Theologen und Philosophen den Begriff wieder aufgegriffen. Eine zentrale Rolle spielte die „Verantwortung“ in der Reflexion des widerständigen Theologen Martin Bonhoeffer, der vom Beruf als „Ort der Verantwortung“ sprach und eine „Struktur des verantwortlichen Lebens“ entwarf. Im Duden von 1968 hätte man vergeblich das Stichwort „Verantwortung“ gesucht. Doch in der Ausgabe von 1981 widmete das Lexikon dem Begriff bereits eine halbe Seite.

Eine steile Karriere hat der Begriff der Verantwortung durchlaufen, nachdem der Philosoph Hans Jonas 1979 sein Hauptwerk: „Das Prinzip Verantwortung“ veröffentlichte. Der Titel ist gegen Ernst Blochs: „Das Prinzip Hoffnung“ gerichtet. Gegen dessen utopische Perspektive und gleichzeitig gegen die Blickverengung der öffentlichen Diskussionen auf die Gegenwart wollte Hans Jonas auf die absehbaren zukünftigen Wirkungen gesellschaftlichen Handelns aufmerksam machen und für eine pragmatische Folgenabschätzung technischer und wirtschaftlicher Entscheidungen werben.

Verantwortung übernehmen heißt, sich die beabsichtigten und vorhersehbaren Folgen des eigenen Handelns zurechnen zu lassen und für sie einzustehen. Der Begriff unterstellt eine personale Dimension, dass nämlich niemand vor einem gesichtslosen Naturgesetz oder vor der Logik eines sich selbst steuernden Systems Rede und Antwort stehen muss. Verantwortung ist eine dreistellige Kategorie: Wer ist der Träger der Verantwortung? Das individuelle, selbstbewusste und sich selbst bestimmende Subjekt. Wofür ist ein solches Subjekt verantwortlich? Für alle möglichen Lebensfelder und Lebensinhalte, die es sich vertraut gemacht oder die ihm anvertraut worden sind. „Du bist zeitlebens verantwortlich für das, was du dir vertraut gemacht hast“, belehrt der Fuchs den kleinen Prinzen. Vor wem ist das individuelle Subjekt verantwortlich? Vor sich selbst sowie vor der Gemeinschaft aller Lebewesen und ihrer Geschichte. Religiös musikalische Menschen werden ihr Handeln vor einem höheren Wesen verantworten, das sie Gott nennen.

Die Bereitschaft, für die getroffenen Entscheidungen Verantwortung zu übernehmen und sich die Folgen zurechnen zu lassen, ist ursprünglich an die Selbstausslegung individueller Subjekte gekoppelt. Aber diese „Singularisierung“ der Verantwortung stößt an eine dreifache Grenze: Zum einen engen ökonomische und gesellschaftliche Verhältnisse, die als unumstößlich erachtet werden, den Handlungsspielraum des einzelnen erheblich ein. Zum anderen ist die Reichweite individueller Verantwortung in komplexen Handlungssystemen nicht deckungsgleich mit solchen Rückwirkungen und Nebenfolgen von Entscheidungen, die unerwartet und unbeabsichtigt in entfernten Handlungsfeldern auftreten. Zudem kann die Übernahme persönlicher Verantwortung in therapeutische Überbetreuung und pädagogische Bevormundung abgleiten.

„Gesellschaftliche“ Verantwortung

Wegen der genannten Grenzen ist der fürsorgliche Begriff individueller Verantwortung füreinander in den partizipativen Begriff gesellschaftlicher Verantwortung miteinander umformuliert worden. Wer sich für andere interessiert, wird deren „Rederecht“ anerkennen und nicht ersetzen. Wer sich die Sache anderer zu Eigen macht, wird ihre Beteiligung ermöglichen und nicht überflüssig machen. So ist die „Verantwortung“ als eine gesellschaftliche Konstruktion erkannt und zu einer beherrschenden Kategorie des gesellschaftlichen Selbst- und Naturverhältnisses aufgerückt. Der Begriff spiegelt das verbreitete Bewusstsein, dass die Menschen in einer offenen Welt leben, dass ökonomische und politische Systeme einen geschichtlichen Ursprung haben, dass die Menschen dialogische Lebewesen sind und sich wechselseitig in die Verantwortung rufen. So hat die Weltkirchenkonferenz von Amsterdam 1948 jenes bekannte Leitbild der „Verantwortlichen Gesellschaft“ geprägt.

Das „Prinzip Verantwortung“ von Hans Jonas erschließt eine Überlebensethik für die technologische Zivilisation. Er formuliert für die moderne Gesellschaft einen ökologischen Imperativ, der sich an der Semantik Immanuel Kants orientiert: „Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden“.

Der Begriff der gesellschaftlich-partizipativen Verantwortung unterliegt einem doppelten Vorbehalt, nach innen auf Grund eines systemischen Profils, nach außen auf Grund einer kommerziellen Überfremdung. Beide Vorbehalte lassen sich durch erweiterte Handlungsspielräume kollektiver Akteure auflösen, die nicht nur den Spielzügen des eigenen Systems folgen, sondern auch in der Lage sind, die Spielregeln eines für alle geltenden gesellschaftlichen Handelns zu beeinflussen.

2. Verantwortliche Wissenschaft

Gegen die Übertragung des Begriffs einer verantwortlichen Gesellschaft auf eine „verantwortliche Wissenschaft“, so dass die Wissenschaft einem kollektiven moralischen Mandat unterstellt wird, ihre Analysen in eine ethische Reflexion einbettet und mit moralischen Urteilen anreichert, wird Einspruch erhoben.

Systemische Steuerung

Max Weber hat die moderne Wissenschaft dem Postulat der Werturteilsfreiheit unterstellt. Zwischen der Welt der Tatsachen und dem Universum der Werte bestehe ein Unterschied, der nicht vermischt werden dürfe. Geschichtlich hat sich diese Unterscheidung verselbständigt und ist zu einer abgrundtiefen Trennung mutiert.

Niklas Luhmann gehört zu jenen Sozialphilosophen, die Max Webers Unterscheidung zugespitzt haben. Er ist davon überzeugt, dass moderne Gesellschaften nicht mehr durch religiöse oder moralische Klammern zusammen gehalten werden, wie dies in früheren, feudalen Gesellschaften der Fall war. Ihre ausdifferenzierten Teilsysteme sind durch binäre Codierungen gesteuert, etwa die Partnerschaft durch Liebe bzw. Passion, die Politik durch Macht bzw. Machtverlust, die Wissenschaft durch wahr bzw. falsch, die Wirtschaft durch Zahlungsfähigkeit bzw. Zahlungsunfähigkeit. Systeme operieren selbstreferentiell in Regelkreisen, positiv oder negativ rückgekoppelt, oder in Wechselwirkungen mit ihrer Umwelt. Eine moralische Kommunikation würde den Funktionsablauf eines solchen Systems stören, Alarm auslösen und das System destabilisieren. Deshalb bestehe die Aufgabe der Ethik darin, „vor Moral zu warnen“.

Systemisch-personale Nahtstellen

Allerdings lässt Niklas Luhmann für die Rechtswissenschaft eine Ausnahme zu. Darin gibt es einen Forschungsbereich, in dem die Grundlagen des Rechtssystems reflektiert werden. Darin sind Elemente moralischer Kommunikation enthalten. Nun kann gefragt werden, warum die wissenschaftliche Reflexion und Prüfung moralischer Grundlagen auf dieses Teilsystem beschränkt sein soll. Und ob eine vergleichbare moralische Kommunikation nicht auch in den Teilsystemen der Politik, Erziehung und Wirtschaft zulässig oder gar unabdingbar ist. Zudem enthält die Systemtheorie eine Aporie, nämlich wie überhaupt Systeme entstehen oder aufgelöst werden. Darauf antwortet Luhmann: Systeme entstehen durch die Überwindung doppelter Kontingenz, dass auf eine Vorleistung an Vertrauen, die unwahrscheinlich ist, mit einer Gegenleistung an Vertrauen, die ebenso unwahrscheinlich ist, reagiert wird. Durch den Vorschuss an Vertrauen entstehen und durch den

Entzug von Vertrauen vergehen Systeme. Vertrauen ist jedoch wie Verantwortung eine subjektive, personale Kategorie. Das gesellschaftliche Teilsystem Wissenschaft entsteht und wird getragen durch die Kooperation individueller und kollektiver Akteure, Gruppen und Institutionen. Das Handeln dieser kollektiven Akteure wird systemisch durch differenzierte Strukturen, Funktionen und Rollenmuster aufeinander abgestimmt.

Auf Grund solcher systemischer und personaler Nahtstellen, die zu den Eigenschaften gesellschaftlicher Teilsysteme gehören, sind Übersetzungen, Übertragungen und Wechselwirkungen moralischer Kommunikationen und ethischer Reflexionen zwischen den relativ autonomen, aber aufeinander bezogenen Teilsystemen möglich.

3. Kommerzielle Überfremdung

Wie die Industriewirtschaft durch die Finanzmärkte kontrolliert wird, wie börsennotierte Unternehmen sich mehr und mehr am shareholder value als einer reinen Finanzkennziffer orientieren, wie die täglichen Nachrichtensendungen die laufende Entwicklung der Börsenkurse registrieren und kommentieren, wie die Staaten genötigt wurden, die Banken zu retten und hochverschuldeten Mitgliedsländern der Eurozone Rettungsschirme zur Verfügung zu stellen – solche Erlebnisse und Erfahrungen haben den faktischen Hegemonieanspruch der (Finanz-)Ökonomie gegenüber fast allen gesellschaftlichen Teilsystemen einschließlich der Wissenschaft spüren lassen.

Wirtschaftliches Handeln

Wirtschaftliches Handeln ist eine elementare menschliche und gesellschaftliche Tatsache. Denn es wird definiert: ein präzise bestimmtes Ziel mit einem optimalen Mitteleinsatz zu erreichen oder: mit vorhandenen Mitteln den höchst erreichbaren Grad eines Zieles zu realisieren. In dieser Formulierung ist es mit vernünftigem Handeln identisch. Jeder Mensch versucht so, mit seiner Zeit, etwa den 24 Stunden des Tages, als einem knappen Gut umzugehen. Kommerzielles Handeln ist etwas anderes, nämlich marktwirtschaftlicher Wettbewerb und eine betriebswirtschaftliche Kalkulation, die darauf ausgerichtet ist, Kosten zu senken.

Wissenschaft unter dem Regime der Marktsteuerung

Wie eine fremde Besatzungsmacht hat die Marktsteuerung das Teilsystem der Wissenschaft und Bildung – von der frühkindlichen Erziehung über die Grundschule und weiterbildenden Schulen bis zur Fachhochschule und Universität – erobert. Zu Beginn des Jahrhunderts haben die Verfechter der „Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft“ gefordert, dass das Bildungs- und Wissenschaftssystem effizienter, schneller, nützlicher, wirtschaftlich verwertbarer, in sezierte Module zerlegt und outputorientiert werden müsse, um die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland zu gewährleisten oder zu verbessern.

Der wissenschaftliche Rang eines Ordinarius, einer Ordinaria sollte in der jährlichen Zahl von Publikationen in ausgewählten Medien, in der Höhe eingeworbener Drittmittel, in der

Menge befristet angestellter wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (möglichst zum Niedriglohn) und in der Zahl der regelmäßigen Interessenten an den Vorlesungen gemessen werden.

Der Staat wird als Komplize in Geiselhaft genommen, damit er mit seiner Hoheitsgewalt die Übergriffigkeit der Marktsteuerung auf das System der Wissenschaft gewährleistet. Das Mantra einer Bildungsrepublik, das die Kanzlerin wie eine flatternde Fahne vor sich herträgt, erschließt sich als staatliche Subvention der mathematischen, informations- und naturwissenschaftlichen sowie technischen Disziplinen. Um Forschungsgelder zu gewinnen, haben Universitäten in der Folge musische, künstlerische und medienwissenschaftliche Disziplinen heruntergestuft oder verdrängt und firmieren als Technische Hochschulen.

4. Befreiung der Wissenschaft aus doppelter Gefangenschaft

Die doppelte Gefangenschaft der Wissenschaft besteht in der kommerziellen Überfremdung durch die Marktsteuerung und die betriebswirtschaftliche Kalkulation sowie in der eigenen systemischen Verhärtung.

Kollektive Akteure

Das gesellschaftliche Teilsystem der Wissenschaft und die Bewusstseinsysteme kollektiver Akteure bilden wechselseitig die Umwelt des jeweils anderen Systems. Sie sind komplementär aufeinander bezogen und „strukturell gekoppelt“. Das ungewöhnliche Ereignis der friedlichen Revolution von 1989 ist ein überraschender Beleg dafür, wie sehr kollektive Akteure eine kritische Menge bilden können, die ein verhärtetes System irritiert. Und umgekehrt kann das Teilsystem Wissenschaft unter dem übergriffigen Regime der Wirtschaft, das sich des Staates bedient, nur solange funktionieren, als die kollektiven Akteure, Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen ihm ihre Zustimmung gewähren.

Querdenkende

Das gesellschaftliche Teilsystem der Wissenschaft mag in eine Vielzahl kollektiver Akteure ausdifferenziert sein, die durch die Restrukturierung unter den Decknamen von Pisa und Bologna in eine unübersehbare Menge von Disziplinen gestreut worden ist. Gleichzeitig werden in der politischen Öffentlichkeit große Erzählungen verbreitet, die mit dem Anspruch auftreten, dass das System Wissenschaft seinen Output homogenisiert und dem Staatsziel Nummer Eins, der globalen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft unterordnet. Erwartet wird eine Priorisierung von Information und Wissen, von Datensammlung und -verarbeitung, „notfalls“ losgelöst von erkennenden und wertenden Subjekten, die einen Anspruch auf Bildung anmelden, durch sie sich ihrer selbst bewusst werden und sich selbst bestimmen können. Die De-Kultivierung von Geisteswissenschaften und aller Disziplinen, die um Sprache, Kunst, Musik und Sprache Verständnis zentriert sind, müsse in Kauf genommen werden, wenn die nationale Selbstbehauptung in der Staatenkonkurrenz einen solchen Preis verlangt, lautet der politische Rechtfertigungsversuch.

Wenn derartig große kommerzielle Erzählungen die gesellschaftliche Öffentlichkeit beherrschen, sind querdenkende Wissenschaftler und Rebellen gefragt, die gegenüber der Dominanz solcher gleichgeschalteter Paradigmen skeptisch werden, mit Vorbehalten und Einwänden kritische Gegenentwürfe skizzieren und sich nicht an Runden Tischen, in Kommissionen und Gremien von Sachverständigen vor den Karren der Konzerne und Regierenden spannen lassen.

Göttinger Erbe

Aus der Perspektive des Sirius oder ferner Galaxien mag die konkurrierende Pluralität wissenschaftlicher Akteure unabdingbar sein. Unternehmen, Regierende und zivilgesellschaftliche Bewegungen sind auf die konkurrierende Kompetenz wissenschaftlicher Beratung angewiesen, zweifellos. Und das berufliche Ethos von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen setzt sich zusammen aus skeptischer Grundeinstellung, unablässigem Nachfragen, der Distanz zu überraschenden Einsichten, und dem Zweifel, ob die eigenen Erkenntnisse allgemeine Zustimmung verdienen.

Das Göttinger Erbe hat zusätzlich ein anderes Profil. Die an diesem Ort arbeitenden und lebenden Wissenschaftler oder Wissenschaftlerinnen begnügen sich nicht mit der Indifferenz oder „unbefleckten Empfängnis“ abgeklärter Beobachtung vom Standpunkt einer Raumfähre aus. Sie mischen sich als „politische Intellektuelle“ unter das gesellschaftliche Gebrodel, beziehen einen Standpunkt, der einem Seitenwechsel von der reinen Wissenschaft zum gesellschaftlichen Engagement gleichkommt. Sie setzen sich dem Risiko aus, von den Brandherden des Planeten Erde, vom „Schrei des Volkes“ angesteckt zu werden. Sie erkennen die „Zeichen der Zeit“ im Licht wissenschaftlicher Verfahren.

Gegenöffentlichkeit

Der besondere Charme jener Codierungen, die den ausdifferenzierten gesellschaftlichen Teilsystemen zugeordnet werden, liegt darin, dass sie das Unterscheidende profilieren und das Verbindende verdecken. Aber politische Macht ist ohne rationale Argumentation und moralische Verantwortung wehrlos, wissenschaftliche Forschung bleibt ohne moralische Verantwortung für die Gesellschaft nutzlos. Wissenschaft gewinnt politische Macht, indem sie gesellschaftliche Öffentlichkeit herstellt. In dieser Arena kann sie aufklären, Legendenbildung aufdecken, angebliche Innovationen kritisch prüfen, das wirklich Neue vom übertünchten Schrott abscheiden und evaluieren.

5. Konflikt zwischen ökologischer und sozialer Verantwortung

In den vergangenen Tagen wurde mehrfach das magische Dreieck beschworen, das wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, sozialen Ausgleich und ökologische Nachhaltigkeit aufeinander bezieht. Aber wie lässt sich der Konflikt zwischen sozialer und ökologischer Verantwortung auflösen oder zumindest entschärfen? Ernst-Ulrich von Weizsäcker hat die Umweltfrage zur sozialen Frage des 21. Jahrhunderts und den zu erwartenden Konflikt als lösbar erklärt, indem er eine drastische Effizienzsteigerung in Aussicht stellt. Tim Jackson bleibt gegenüber rein technischen Lösungen skeptisch und sieht den einzigen

Ausweg aus dem Dilemma, sowohl den Wohlstand der entwickelten Länder zu erhalten, als auch den berechtigten Nachholbedarf der weniger entwickelten und der Schwellenländer zu befriedigen, als auch die Klimaziele für 2020 zu realisieren, in einer radikalen Schrumpfung des wirtschaftlichen Wachstums reifer Volkswirtschaften. Aus den Anregungen der vergangenen Tage will ich vier Perspektiven aufgreifen.

Entkopplung der öffentlichen Verschuldung von der Nachhaltigkeitsdebatte

Das Problem der öffentlichen Verschuldung wird meist in den Kontext mangelnder Fähigkeit der staatlichen oder kommunalen Organe gestellt, mit den vorhandenen Haushaltsmitteln diszipliniert umzugehen. In dieser Hinsicht verrät der 4. Armuts- und Reichtumsbericht einen höheren Grad an Aufklärung. Er stellt nämlich ein Abschmelzen des staatlichen Reinvermögens von knapp 800 Mrd. Euro 1991 auf 11,5 Mrd. Euro 2011 dem Aufbau des Vermögens privater Haushalte von etwa 4,6 Billionen auf 10 Billionen Euro gegenüber. Das bedeutet also, dass die Verarmung öffentlicher Haushalte auch ein Spiegelbild der rasanten und zugleich hoch konzentrierten Vermögensbildung privater Haushalte darstellt und durch eine Steuerpolitik zugunsten privilegierter Bevölkerungsgruppen verursacht ist; deren Folgen sind mittlerweile in der verwahrlosten öffentlichen Infrastruktur zu beobachten.

Die öffentliche Verschuldung wird zudem als eine „Zechprellerei an den zukünftigen Generationen“, als eine Verletzung der Generationengerechtigkeit skandalisiert. Gerechtigkeitspflichten bestehen indessen nur gegenüber real existierenden Personen. Zudem wird der Begriff der Generation extrem schillernd (Generation der Trümmerfrauen und Flakhelfer, Generation der 68er, Generation X, Y oder Praktikum) gebraucht. In dem erwähnten Zusammenhang ist vermutlich die Gruppe der Erwerbstätigen gemeint, die Beiträge in die solidarischen Sicherungssystemen einzahlt, und dadurch von den Gruppen der noch nicht bzw. nicht mehr Erwerbstätigen abgegrenzt wird. Tatsächlich besteht jedoch immer nur eine Umlage von Ein- und Auszahlungen innerhalb der jeweils lebenden Bevölkerung. Deren finanziell gerechte Balance steht zur Diskussion. Sowohl die öffentlichen Schulden als auch die privaten Vermögen werden jeweils von den Eltern an ihre Kinder und Enkel übertragen.

Ungleiche Belastungswirkungen der Energie-Umlage

Während der ersten Phase des sich ausbreitenden Umweltbewusstseins konnte der Eindruck entstehen, dass im Unterschied zur sozialen Ungleichheit die Umweltbelastung alle gleich trifft. Es schien unmittelbar einsichtig zu sein, dass für alle Erdenbewohner nur dieser eine, bewohnbare Planet zur Verfügung steht. Inzwischen wird die ungleiche Belastung durch Lärm- und Luftverschmutzung für verschiedene Wohngebiete und Regionen erkennbar. Von der Erwärmung der Atmosphäre und der Ozeane sind bestimmte Küstenländer anders betroffen als jene Staaten, die keinen Zugang zum Meer haben.

Die finanziellen Belastungen, die mit dem Ausstieg aus der Energieerzeugung durch Kernkraft und die Umstellung auf erneuerbare Energien verbunden sind, werden auf Grund politischer Optionen sehr ungleich auf die privaten Haushalte sowie auf Verbrau-

cher und solche Unternehmen, die mit ihrer Produktion mehr oder weniger die natürliche Umwelt beanspruchen, verteilt. Jetzt schon ist absehbar, dass gerade die Haushalte im unteren Einkommensbereich relativ stärker durch die Energieumlage belastet sind als wohlhabende und erst recht exklusiv vermögende Haushalte.

Export- und industrielastige Wirtschaft

Die politischen Optionen einer nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit scheinen sich auf die Veredelung der Produktionsfaktoren Informations- und Kommunikationstechnik und menschliches Wissen zu konzentrieren. Zugleich scheint vor allem die Steigerung der Exportfähigkeit der industriellen Basis im vorrangigen politischen Interesse Deutschlands zu liegen. Nachhaltiges Wirtschaften muss mit diesen vorrangigen Optionen einschließlich der Sicherung industrieller Arbeitsplätze vereinbar sein. Den deutschen Außenbeitrag auf die Interessen der übrigen, insbesondere peripheren Länder der Europäischen Union abzustimmen, erscheint als nachrangig.

Solche Optionen klingen unter zweifacher Rücksicht wenig plausibel. Erstens wird gemäß den kapitalistischen Machtverhältnissen nicht die Frage gestellt, in welchen Dimensionen die Mehrheit der in Deutschland lebenden Bevölkerung unter ihren Verhältnissen lebt, sondern welchen Produktionsverhältnissen die Bedürfnislage im In- und Ausland angepasst werden soll. Dabei sind es die öffentlichen Aufgaben, die unerledigt bleiben, sowie die vitalen Bedürfnisse, die nicht angemessen befriedigt werden, etwa ein eigenständiges Leben zu führen, in gelingenden Partnerschaften, auch mit Kindern, in einem Wohnumfeld zu leben, das gleichzeitig für Kinder, Ältere und Erwerbstätige wohltuend ist, sich im Einklang mit der natürlichen Umwelt zu bewegen, als Männer und Frauen gleichgestellt zu sein und autonom über die eigene Zeit zu verfügen.

Zweitens werden die öffentlichen Aufgaben, die der Steuerung möglichst dezentraler Erzeugung und Nutzung von Energie, umweltverträglicher Mobilitätskonzepte, gesundheitsbewusster Ernährung und nachhaltiger Warenproduktion dienen, nur sehr unzureichend wahrgenommen. Zudem wird die Neu-Installation postmaterieller Kreisläufe auf der Grundlage öffentlich und privat bereit gestellter personennaher Dienste in den Bereichen Gesundheit, Pflege, Bildung, Kultur sowie soziale und ambulante Begleitung von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen nur zögernd realisiert.

Verkürzung der Erwerbsarbeitszeit

„Samstags gehört Vati mir“. So kündigte in den 1950er Jahren ein freundlich strahlender Junge mit erhobenem Arm den arbeitsfreien Samstag und eine profilierte Wochenendkultur an. 1984 hatten die Gewerkschaften den Einstieg in die 35-Stunden Woche erkämpft, um den Trend einer kollektiven Arbeitszeitverkürzung fortzusetzen, die in 100 Jahren die wöchentliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen halbiert hat. Welche Rolle hat eine kollektive Verkürzung der Erwerbsarbeitszeit für nachhaltiges Wirtschaften?

Eine soziale Marktwirtschaft, die diesen Namen verdient, kennt keinen Wachstumszwang. Der gehört zum Kapitalismus dazu wie das Wasser zum Meer, weil eine Minderheit bestimmt, was, wie und wieviel produziert wird. Eine kollektive Verkürzung der Erwerbsar-

beitszeit mit gestaffeltem Lohnausgleich könnte den Produktivitätszuwachs nicht bloß in mehr Einkommen, sondern auch in beziehungsintensive Festzeit verwandeln. Sie würde den zusätzlichen Konsumsog und Wachstumsschub durchkreuzen, die Wachstumsspirale ausbremsen und die Umweltzerstörung verlangsamen. Sie würde auch die soziale Ungleichheit und gesellschaftliche Polarisierung in der Verteilung der Arbeits- und Lebenszeit verringern.

Was die Familienministerin Manuela Schwesig zu Beginn der Legislaturperiode als ein innovatives Zeitregime für junge Eltern entworfen hat, könnte durch eine dreifache Saldierung ausgeweitet werden: Erstens zwischen der tatsächlichen, unfrisierten Zahl von sechs Millionen Arbeitsuchenden und jenen Erwerbstätigen, die weit über die derzeit durchschnittliche Wochenarbeitszeit hinaus zu arbeiten genötigt sind. Zweitens zwischen dem jeweils ungleichen Anteil der Männer und Frauen an der Erwerbsarbeit bzw. an der unentgeltlichen Kinderbetreuung und Altenpflege. Und drittens zwischen den in einer Normalarbeitszeit Beschäftigten und den befristet, prekär und in Teilzeit Beschäftigten. Im rechnerischen Ergebnis könnten die Erwachsenen in Deutschland sich eine durchschnittliche Erwerbsarbeitszeit von etwa 30 Stunden pro Woche leisten. Der Zeitwohlstand würde steigen, die irrsinnige Messzahl des Wachstumsindikators Bruttosozialprodukt könnte geschreddert werden.

Sind ernst zu nehmende Zeichen eines Gezeitenwechsels erkennbar, da sich die Wissenschaft auf ein sozial ausgewogenes und nachhaltiges Wirtschaften hin bewegt? Thomas Piketty hat gegen das entfesselte Wachstum der Vermögen und Einkommen einer privilegierten Minderheit sowie den nachholenden Konsum und Umweltverbrauch der Mehrheit staatliche Interventionen empfohlen. Auf einer internationalen Konferenz über „Inklusiven Kapitalismus“ haben die IWF-Geschäftsführerin Christine Lagarde und der britische Notenbankchef Mark Carney die politische Fixierung auf ein zielloses Wachstum beklagt, welche die Verteilungsfrage ausblendet. Und der Direktor des Kieler Instituts für Weltwirtschaft, Dennis J. Snower hat eingeräumt, dass die Ökonomen einem verzerrten Menschenbild aufgesessen seien, während der real existierende Mensch das Interesse an sich selbst mit dem Interesse am Nächsten verbindet. Sind solche Äußerungen nur Irrlichter oder erwartungsvolle „Zeichen der Zeit“?

Die Verantwortung der Wissenschaft für nachhaltiges Wirtschaften

Prof. Dr. Angelika Zahrt
Ehrenvorsitzende des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)

1. Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit – wie passt das zusammen?

Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit passt für viele ganz problemlos zusammen – man braucht bloß das Wirtschaftswachstum mit einem Adjektiv zu schmücken. Die Palette reicht

- vom qualitativen Wachstum
- über das grüne,
- das inklusive,
- das intelligente Wachstum
- bis zur perfekten Symbiose des nachhaltigen Wachstums.

Mit Semantik kann man Konflikte kaschieren aber nicht lösen. Frau Gesine Schwan sprach kürzlich vom „geistigen Wachstum“, gegen das man doch keine Einwände haben könne. Ich spreche hier von „Wirtschaftswachstum“ ganz trocken als Wachstum des Bruttoinlandsprodukts, der Menge, der in einem Jahr hergestellten Güter und Dienstleistungen. Ich spreche von „Nachhaltigkeit“ nicht in seinen vielfältigen alltagssprachlichen Verharmlosungen, sondern als Verpflichtung für eine weltweite und generationenübergreifende Gerechtigkeit – wie der Begriff im Brundtland-Bericht der Weltkommission zu Umwelt und Entwicklung 1987 als politischer Begriff definiert wurde: „Nachhaltige Entwicklung ist

eine Entwicklung, welche weltweit die heutigen Bedürfnisse zu decken vermag, ohne für künftige Generationen die Möglichkeit zu schmälern, ihre eigenen Bedürfnisse zu decken“. Soweit die bekannte Definition. Weniger bekannt ist der kurz danach folgende Satz: „Nachhaltige Entwicklung erfordert klar ökonomisches Wachstum dort, wo elementare Bedürfnisse nicht erfüllt werden. Anderswo kann es mit ökonomischem Wachstum übereinstimmen, vorausgesetzt, die Art des Wachstums berücksichtigt die allgemeinen Prinzipien der Nachhaltigkeit und das Prinzip, andere nicht auszubeuten.“

Das ist zum einen die klare Aussage, dass wirtschaftliches Wachstum zur Armutsbekämpfung in Entwicklungsländern und Schwellenländern nötig ist, zum anderen die Einschränkung, dass ansonsten Wirtschaftswachstum zwei Randbedingungen genügen muss:

- der ökologischen Randbedingung: Das Wachstum muss innerhalb der ökologischen Tragekapazität der Erde sein, die natürlichen Lebensgrundlagen müssen erhalten werden,
- und der sozialen Randbedingung: Das Wachstum darf andere nicht ausbeuten.

Beide Bedingungen – die ökologische wie die soziale – sind für das Wachstum in den Industriestaaten nicht erfüllt. Das zeigen allein der Klimawandel und die Ausbeutung in den Ländern des Südens. Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit passen – derzeit – nicht zusammen.

Das Problem ist, dass Wirtschaftswachstum Priorität hat. Der frühere Wirtschaftsminister Clement hat es in den damaligen Auseinandersetzungen um die Einführung des Emissionshandels klar formuliert: Nach einem wortreichen Bekenntnis zum Klimaschutz kam der Satz: „Aber selbstverständlich steht der Klimaschutz unter Wachstumsvorbehalt.“ Entsprechend ist das Emissionshandelsgesetz mit all seinen Ausnahmeregelungen für die Industrie dann auch wirkungslos geblieben.

Auch andere notwendige Klimaschutzmaßnahmen sind deshalb unterblieben oder verwässert worden:

- wie der Ausbau der ökologischen Steuerreform,
- schärfere Grenzwerte für den CO₂-Ausstoß im Verkehr,
- die Einstellung der Braunkohleförderung.

Diese Priorität des Wirtschaftswachstums habe ich als Vorsitzende des BUND immer wieder erlebt – und alle, die sich für Umwelt- und Naturschutz auf welcher Ebene auch immer engagieren, kennen die Konflikte:

- In der Landwirtschaft bei der Massentierhaltung,
- im Verkehrsbereich beim Straßenbau,
- in der Flächennutzung bei der Auseinandersetzung um Gewerbegebiet oder Streuobstwiese.

Die Fixierung auf das Wirtschaftswachstum liegt in den Hoffnungen, die mit Wirtschaftswachstum verbunden sind

- dass die Steigerung des Bruttoinlandsprodukts die Menschen glücklicher macht,
- dass Wachstum sozialen Ausgleich schafft,
- dass Wachstum Vollbeschäftigung bringt,
- dass Wachstum den Abbau der Staatsverschuldung ermöglicht.

Doch diese Hoffnungen löst das Wachstum nicht mehr ein – zumindest in den Industriestaaten. Zudem verschärft der Wachstumskurs Ressourcenknappheit und Umweltzerstörung und gefährdet den Frieden. Mit technischen Lösungen und Effizienzsteigerungen allein können bei fortgesetztem Wachstum die ökologischen Nachhaltigkeitsziele nicht erreicht werden. Denn auch wenn Produkte effizienter werden, wenn gleichzeitig mehr davon gekauft und sie intensiver genutzt werden, wird der Effizienzgewinn überkompensiert.

Auch die Finanz- und Wirtschaftskrise, die wesentlich durch den aufgeheizten Wachstumskurs des Finanzkapitalismus verursacht wurde, hat nichts daran geändert, dass die Politik weiter auf Wachstum setzt und nur überlegt, wie der Wachstumsmotor wieder anspringen kann. Auch der Rückgang der Wachstumsraten in den Industriestaaten seit den 60iger Jahren hat nicht zu einer realistischeren Einstellung der Politik geführt, ob und welche Wachstumsraten in Zukunft zu erreichen sind.

2. Warum Konzepte und Alternativen zum Wirtschaftswachstum nötig sind

Ein Grund dafür, dass die Politik an diesem nicht mehr zeitgemäßen und ökologisch nicht durchhaltbaren Wirtschaftskonzept des unbegrenzten Wachstums festhält, ist, dass es für die Wirtschafts- und Kapitalinteressen weiterhin profitabel ist und diese entsprechenden Druck auf die Politik ausüben.

Ein anderer, zentraler Grund dafür, dass die Politik am Wachstumskurs festhält, ja sich geradezu daran festklammert, ist, dass es keine konkreten, belastbaren Alternativkonzepte gibt, wie eine Wirtschaft und Gesellschaft ohne Wachstum funktionieren kann, wie wir ohne Wachstum gut leben können.

Der Ausstieg aus der Atomenergie wäre nicht möglich gewesen ohne die Studien zur Energiewende, ohne Forschung zu Erneuerbaren Energien, ohne Experimente, ohne Energieszenarien, die unterschiedliche Entwicklungswege aufzeigen und Alternativen gangbar machen – und dies über einen Zeitraum von drei Jahrzehnten.

Aber die Wirtschaftswissenschaften haben sich bislang die Frage nach Alternativen zum Wirtschaftswachstum nicht gestellt. Irmi Seidl und ich haben uns vor 5 Jahren an die Frage gewagt, welche Bereiche und Institutionen in unserer Gesellschaft – von der Altersversorgung bis zum Konsum oder Steuersystem – das Wachstum antreiben und von Wachs-

tum abhängig sind und welche Änderungen in diesen Bereichen nötig sind, um wachstumsunabhängig zu werden, mehr Freiheit vom Wachstumszwang zu gewinnen – und damit resilienter gegenüber Konjunkturschwankungen und Krisen. Dabei mussten wir feststellen, dass es kaum Wissenschaftler und WissenschaftlerInnen gab, die sich mit diesen Alternativen befassten. Mit dem Buch „Postwachstumsgesellschaft“ ist es uns gelungen, zumindest erste Konzepte von Wissenschaftlern vorzustellen, eine Debatte über Alternativen zum Wachstum zu eröffnen und der Zeit nach dem Wachstum einen Namen zu geben. In der Zwischenzeit hat sich diese Debatte weiter entwickelt, auch international, gerade auch bei jungen Leuten. Die 3000 TeilnehmerInnen bei der Degrowth-Konferenz in Leipzig Anfang September dieses Jahres sind ein ermutigendes Zeichen, dass junge Menschen ihre Verantwortung für nachhaltiges Wirtschaften wahrnehmen wollen und die Wachstumsfixierung als ein zentrales Hindernis dafür erkennen.

3. Warum kann man nachhaltiges Wirtschaften nicht allein den Wirtschaftswissenschaftlern überlassen?

Bisher haben die Ökonomen die Verantwortung für ein nachhaltiges Wirtschaften nicht – oder zumindest nicht ausreichend – übernommen, wohl aus einer Mischung aus Unwillen und Unwissen. Wie unterschiedlich die Denkwelten, Diskurse und Empfehlungen von Wissenschaftlern zu nachhaltigem Wirtschaften sind, zeigen die Gutachten der wissenschaftlichen Beratungsgremien der Bundesregierung.

- Der WBGU – der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen – fordert in seinem Gutachten von 2011 einen neuen Weltgesellschaftsvertrag für eine klimaverträgliche und nachhaltige Weltwirtschaftsordnung. Er macht Vorschläge, wie diese „Große Transformation“ in Deutschland umgesetzt werden könnte und schreibt: „Das kohlenstoffbasierte Weltwirtschaftsmodell ist auch ein normativ unhaltbarer Zustand, denn es gefährdet die Stabilität des Klimasystems und damit die Existenzgrundlage künftiger Generationen. Die Transformation zur Klimaverträglichkeit ist daher moralisch ebenso geboten wie die Abschaffung der Sklaverei und die Ächtung der Kinderarbeit.“
- Der SRU – der Sachverständigenrat für Umweltfragen – beschäftigt sich in seinem Gutachten 2012 mit der Verantwortung in einer begrenzten Welt. Er stellt sich der Frage, „ob und wie kontinuierliches Wirtschaftswachstum möglich (sei), ohne langfristig globale ökologische Grenzen zu überschreiten.“ Und da die Antwort offen sei, plädiert er dafür: „frühzeitig eine Debatte darüber zu beginnen, wie essentielle gesellschaftspolitische Ziele auch ohne oder mit sehr niedrigem Wachstum erreichbar bleiben. Zentrale Handlungsfelder dieser vorsorglichen Debatte sind die Entschärfung von Verteilungskonflikten, die Sicherung der Beschäftigung, Investitionen in eine wachstumsunabhängige Wirtschaft und die Finanzierung von Staatsausgaben und Sozialsystemen.“ Auch die Messung der Wohlfahrt solle neu überdacht werden.

- Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung begnügt sich damit, Prognosen für die Entwicklung des Wirtschaftswachstums zu erstellen und Empfehlungen abzugeben, wie das Wachstum gesteigert werden könne. Im Jahreswirtschaftsbericht 2014/2015 heißt die Empfehlung: „Mehr Vertrauen in Marktprozesse“. Es wird auf die „Wachstumslokomotive“ USA Bezug genommen, ökologische und soziale Probleme tauchen im Gutachten nicht auf und von Wachstumskritik sind die sogenannten 5 Wirtschaftsweisen alle nicht angekränkt. Nur in den Instrumenten, wie das Ziel des Wirtschaftswachstums erreicht werden kann, gibt es gelegentlich Unterschiede zwischen den Beiratsmitgliedern.
- Auch das von der „Arbeitsgruppe Alternative Wirtschaftspolitik“ – einer Gruppe eher linker Ökonomen und Gewerkschaftler – jährlich erstellte Gegengutachten, das „Memorandum“, ist dem Ziel Wirtschaftswachstum verhaftet.

Während WBGU und SRU sich mit den Herausforderungen der Zukunft auseinandersetzen, bleibt der Wirtschaftsrat bei der Verlängerung der Gegenwart in die Zukunft, bei der Fortsetzung des Wachstumskurses. Der Klimawandel beeinflusst nicht das Klima der Ökonomen.

Ein Grund für diese so unterschiedliche Sichtweise der Gutachten dürfte sein, dass WBGU und SRU interdisziplinär besetzt sind, während die 5 Wirtschaftsweisen alle Ökonomen sind – und dies ist auch Voraussetzung für Ihre Berufung.

Die Wirtschaftswissenschaftler haben sich offenbar in ihrer Wachstumsbox eingerichtet und zeigen bislang kein Interesse, aus ihrem bisherigen Denkraum herauszukommen. Unbeschadet aller Debatten um die Grenzen des Wachstums glauben sie weiter an unbegrenztes Wachstum: „Wer in einer begrenzten Welt an unbegrenztes exponentielles Wachstum glaubt, ist entweder ein Idiot oder ein Ökonom“ soll Kenneth Boulding, einer der Gründungsväter der ökologischen Ökonomik gesagt haben. Ökonomen verfeinern ihre Modelle, die auf unrealistischen Annahmen – wie dem homo oeconomicus oder der Erreichbarkeit von Gleichgewicht – beruhen, sie tüfteln Steuermodelle und Finanzkonstruktionen aus, wie Großunternehmen ganz legal über Luxemburg und andere Inseln keine Steuern zahlen müssen und sind überrascht und sprachlos über Finanz- und Wirtschaftskrisen. Eine ethische Reflektion über Fehler findet nicht statt.

Auch eigene Interessen lassen Ökonomen beim business as usual bleiben. Sie sind im Hinblick auf ihre Arbeitgeber und Auftraggeber und Forschungsförderer auf eine Fortsetzung des bestehenden Kurses ausgerichtet. Die Ausweitung der kapitalistischen Verwertungslogik durch die Kommerzialisierung weiterer Lebensbereiche bedeutet auch eine Ausweitung der beruflichen Arbeitsfelder. Und eine Expansion des Wirtschaftsmodells in Schwellen- und Entwicklungsländer steigert Export- wie Berufschancen.

Die Ökonomisierung des Denkens und der Werte in Kosten-Nutzen-Kalkülen erhöhen das gesellschaftliche Image sowie die Vorstellung, unverzichtbar zu sein. „Es rechnet sich nicht“ ist das Verdikt des Ökonomen, gegen das nicht anzudiskutieren ist. Die Mathemati-

sierung führt zu einer Verschleierung der Werturteile und einem Ausblenden von Wertedebatten und dient der Konservierung des Bestehenden. Nachhaltigkeit ist dagegen ein wertebasiertes Konzept.

Nicht nur diese – zugegeben verallgemeinernde – Darstellung der Ökonomen-Zunft ist ein Grund dafür, die Verantwortung für nachhaltiges Wirtschaften nicht den Ökonomen zu überlassen. Um diese Abschottung, Selbstreferentialität und Problemferne der Disziplin zu ändern, ist eine Diversifizierung innerhalb der Disziplin nötig und vermehrtes interdisziplinäres Zusammenarbeiten. Nachhaltiges Wirtschaften braucht gleichermaßen Naturwissenschaft und Technik, Philosophie, Sozialwissenschaft und Bildung.

Die Wirtschaftswissenschaft braucht aber auch Anstöße von außen – und nicht nur von Großunternehmen und Unternehmensberatungsfirmen. Nachhaltiges Wirtschaften braucht die Impulse, die aus der entstehenden Praxis des nachhaltigen Wirtschaftens kommen, und die bisher von den meisten Ökonomen noch nicht einmal wahrgenommen werden, wie: urbane Landwirtschaft, Regionalgeld, Energiegenossenschaften, Share-Economy und Social Entrepreneurs. Für die experimentelle Praxis ihrerseits ist Forschung, insbesondere transdisziplinäre Forschung notwendig, um Bedingungen für Erfolg und Verbreitung zu erkennen.

Diese experimentelle Praxis gewinnt und verbreitet sich, wenn Forschung Erkenntnisse daraus gewinnen kann über die Bedingungen des Gelingens und Verbreiterns.

4. Defizite von Ökonomie und Aufgaben für Ökonomen

Aber ich möchte mit meiner Ökonomen-Kritik die Ökonomen weder pauschal treffen noch aus der Pflicht für nachhaltiges Wirtschaften entlassen. Denn es gibt zu viele Aufgaben für sie und uns, die ich mit einigen Fragen anreißen möchte:

- Wie kann eine Ökonomie aussehen, die sich „einbettet“ in die ökologischen und sozialen Zusammenhänge?
- Wie kann die Strategie der effizienteren Nutzung von Ressourcen verbunden werden mit einer klugen Beschränkung der Bedarfe? Wie können Effizienz und Suffizienz zur Ressourcenentlastung führen und zu einem guten Leben? Wie können Rebound-Effekte verhindert werden?
- Welche Maßnahmen braucht es, um die Resilienz des Wirtschafts- und Gesellschaftssystems zu erhöhen?
- Welche neuen Indikatoren für Wohlfahrt braucht es auf gesamtgesellschaftlicher Ebene? Braucht es Indikatoren für das Glück oder – bescheidener – für Zufriedenheit? Oder ist es nicht eher so, dass wir keinen Mangel an Indikatoren haben, sondern der Mangel darin besteht, dass Politik sich primär an einem Indikator, dem Bruttoinlandsprodukt ausrichtet?
- Welche neuen Indikatoren und Bilanzierungen braucht es auf der Unternehmensebene (Gemeinwohlbilanzen, erweitertes Integrated Reporting)?

- Wie kann die Engführung der nationalen Ökonomie aufgebrochen werden, die sich auf das Marktgeschehen konzentriert und entlohnte Arbeit und das Leben und Arbeiten außerhalb des Arbeitslebens nicht im Blick hat? Wie können die vielfältigen Arbeiten der feministischen Ökonomie aufgenommen werden?
- Welche Reform macht das Geld und Finanzsystem weniger krisenanfällig und bindet es zurück an die Realwirtschaft?
- Wie funktioniert eine Wirtschaft ohne Wachstum? Wie funktioniert eine Wirtschaft ohne oder mit begrenztem Zins und Rendite, die gleichzeitig Investitionsdynamik aufweist?
- Welche Veränderungen sind nötig, damit in der Ökonomie langfristiges Denken verankert wird? Wie findet eine Theorie der Bestände – und zwar der materiellen wie der immateriellen Bestände – Eingang in die Ökonomie?
- Wie können die Commons, die Gemeinschaftsgüter erhalten werden? Wie kann das Verhältnis von Konkurrenz und Kooperation neu gestaltet werden?
- Und schließlich die Evaluierung: Welche ökonomischen Theorien und Paradigmen haben sich als unrealistisch und unbrauchbar herausgestellt und sollten beiseitegelegt werden?

5. Was tun? Wie ändern?

Eine Fülle von Aufgaben und wenige Ökonomen, die sich in Forschung und Lehre damit befassen: Die wenigen unorthodoxen ProfessorInnen der Volkswirtschaft und Betriebswirtschaftslehre werden emeritiert, die Nachberufungen gliedern sich meist problemlos in den Mainstream ein.

Dabei wächst das gesellschaftliche Bedürfnis nach Antworten auf die oben gestellten Fragen, gerade bei Studierenden. Viele Studierende der Ökonomie wenden sich von den sie enttäuschenden Studienangeboten an den wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten ab und organisieren selbständig eigene Seminare und Vorlesungen, um sich mit den Fragen auseinanderzusetzen, die sie eigentlich an die Hochschulen geführt haben. Beispiele sind das bundesweite Netzwerk „Wachstumswende“ oder das internationale Studierenden-Netzwerk „Plurale Ökonomie“ und Post-Crash-Economics.

Vordenker und Vordenkerinnen einer neuen Ökonomie wird dabei oftmals die Aufnahme in die Zunft verwehrt und die Aufnahme ihrer Artikel in die renommierten Journals. Der ökonomischen Debatte fehlt damit eine ausreichende Zahl an Alternativ-Entwürfen sowie QuerdenkerInnen und Querdenkern. Aber genau diese bräuchte es, um die Diskussion über alternative Perspektiven des Wirtschaftens voranzubringen.

Doch wie ließe sich ein Umsteuern im Wissenschaftssystem am besten erreichen? Zentral ist dabei, die Nachdenk-Kapazität über neue Formen des Wirtschaftens im Wissenschaftssystem erheblich zu erhöhen. Dazu vier Punkte:

1. Eine wichtige Rolle hat die Berufungspolitik: Wie kann erreicht werden, dass heterogener berufen wird? Netzwerk „Plurale Ökonomie“ fordert eine Quote von 20 % für heterodoxe Wissenschaftler bei Neubesetzungen. Das klingt ungewohnt und freiheitsgefährdend. Aber wie lassen sich Monokulturen aufbrechen? Eine Beteiligung von zivilgesellschaftlichen Organisationen in den Hochschulräten könnte etwas ändern. In vielen Unternehmen wird „Diversity“ inzwischen als Wert erkannt, in den meisten ökonomischen Fakultäten bisher nicht.
2. Neben der breiten Diversifizierung an allen Hochschulen bedarf es mindestens einiger wirtschaftswissenschaftlicher Fakultäten mit einer kritischen Masse an alternativ denkenden und interdisziplinär arbeitenden Ökonomen. Denn nur dadurch entstehen entsprechende Studienangebote, Promotions- und Nachwuchs-Qualifizierungsmöglichkeiten und größere Forschungsvorhaben für eine neue Ökonomie. Eine solche Umorientierung in Hochschulstrukturen ist nicht einfach, bietet aber Profilierungschancen für einzelne Standorte und könnte durch entsprechende Förderprogramme unterstützt werden.
3. Neben ausgewählten Hochschulen sollten auch ein oder zwei staatlich geförderte Vordenk-Institute für heterodoxe Ökonomie in Deutschland entstehen. Es gibt heute alleine sechs wirtschaftswissenschaftliche Forschungsinstitute in der durch Bund und Länder geförderten Leibniz-Gemeinschaft, die alle letztlich recht konventionelle ökonomische Forschung betreiben. Angewandte alternative ökonomische Forschung findet heute v.a. in freien Pionierinstituten statt, die Mitte der 80er Jahre gegründet wurden wie dem Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung, dem Institut für sozial-ökologische Forschung, dem Ökoinstitut, die ohne jegliche staatliche Grundfinanzierung auskommen müssen.
4. Ein weiterer wichtiger Ansatz für nachhaltiges Wirtschaften ist, Wissenschaftspolitik demokratischer zu gestalten. Dies ist gerade für den ökonomischen Forschungsbereich wichtig, da hier der Einfluss von Wirtschaft und Unternehmen besonders groß ist, sowohl durch die Finanzierung mit Drittmitteln wie auch durch die Mitwirkung in Forschungsgremien. Deshalb muss in allen Gremien von öffentlich finanzierten wissenschaftlichen Einrichtungen, die über Schwerpunkte der Wissenschaftspolitik und Forschungsförderung entscheiden, eine Beteiligung der Zivilgesellschaft sichergestellt werden. Längerfristig muss ein Forschungsfonds eingerichtet werden, der mit Finanzmitteln ausgestattet wird, über deren Verwendung die zivilgesellschaftlichen Organisationen nach eigenen Schwerpunkten entscheiden. Mit einem solchen Forschungsfonds kann ein Gegengewicht zum tradierten Wissenschaftsbetrieb gesetzt werden und ein Nukleus für einen Paradigmenwechsel gesetzt werden, was gerade in den Wirtschaftswissenschaften nötig ist. Damit könnten auch Projekte der Citizen Science – von Bürgern initiierte und durchgeführte Forschungsprojekte – eine Chance zur Förderung, Anerkennung und Wirksamkeit erhalten.

Ich habe mich gefreut, dass die VDW und die Universität Göttingen diese Tagung zum Thema „Nachhaltigkeit und Wachstum“ veranstaltet haben und dass ich die Gelegenheit bekommen habe, mich mit der Verantwortung insbesondere der Ökonomen für nachhaltiges Wirtschaften auseinanderzusetzen. Meine Hoffnung ist, dass Sie als Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in der VDW diese Verantwortung für nachhaltiges Wirtschaften weiter übernehmen, dass Sie sich einmischen in ökonomischen Fragen und mit dafür sorgen, dass die ökonomische Disziplin pluraler wird und sich der Verantwortung für nachhaltiges Wirtschaften intensiver und offener stellt. Ich hoffe, dass ich auch diejenigen, die an dieser Universität lehren und lernen, einige Anregungen und Anstöße geben konnte – und ich hoffe, dass Sie das Gesagte nicht als zu anstößig empfunden haben.

Ich wünsche Frau Präsidentin Beisiegel Erfolg mit ihrem Vorschlag, dass die Universität Göttingen als Institution nachhaltiges Wirtschaften praktiziert. Denn die Praxis ist der heimliche Lehrplan einer Institution.

Programm zur Konferenz
„Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit – wie passt
das zusammen?“
14.–16. November 2014

Freitag, 14. November 2014 | 19.00 Uhr

Eröffnungsveranstaltung
Aula am Wilhelmsplatz

Begrüßung

Prof. Dr. Ulrike Beisiegel, *Präsidentin der Universität Göttingen*
Prof. Dr. Ulrich Bartosch, *Vorsitzender der VDW*

Grußworte

Rolf-Georg Köhler, *Oberbürgermeister der Stadt Göttingen*
André Schüller, *Vorstandsmitglied der Sparkasse Göttingen*

Eröffnungsvorträge

Measuring the Wealth of Nations

Prof. Dr. Partha Dasgupta, *Professor of Economics, University of Cambridge*

Earth Charta

Dr. Ruud Lubbers, *ehemaliger Ministerpräsident der Niederlande, Earth Charter Commission*

Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Stefan Wenzel, *Niedersächsischer Minister für Umwelt, Energie und Klimaschutz*

Musikalische Begleitung

Nadezhda Yotzova

Samstag, 15. November 2014 | 9.30 Uhr

Einführungsvorträge

Zentrales Hörsaalgebäude, Hörsaal 010

9.30–10.00 Uhr

Begrüßung

Prof. Dr. Ulrike Beisiegel, *Präsidentin der Universität Göttingen*

Messung von Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit

Prof. Dr. Beate Jochimsen, *Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin*

10.00–10.30 Uhr

Staatsverschuldung und Nachhaltigkeit

Prof. Dr. Christoph A. Schaltegger, *Universität Luzern*

10.30–11.00 Uhr

Kaffeepause

11.00–11.30 Uhr

Innovationen für Nachhaltigkeit

Prof. Dr. Peter Feindt, *Universität Wageningen* und

Prof. Dr. Kilian Bizer, *Universität Göttingen*

11.30–12.00 Uhr

Nachhaltigkeit in der Unternehmenspraxis

Simone Fischer, *KPMG, Partner, Head of Sustainability Services Deutschland*

12.00–12.30 Uhr

Diskussion

12.30–13.30 Uhr

Mittagspause

13.30–16.00 Uhr

Diskussionsforen

Zentrales Hörsaalgebäude, Hörsäle 001, 006, 007, 105

Forum A: Messung von Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit,

Hörsaal 001

Moderation: Prof. Dr. Stephan Klasen, *Universität Göttingen* und

Dr. Daniel Dahm, *Geschäftsführer United Sustainability GmbH und Beirat der VDW*

Forum B: Staatsverschuldung und Nachhaltigkeit, Hörsaal 006

Moderation: Prof. Dr. Robert Schwager, *Universität Göttingen* und

Prof. Dr. Hartmut Graßl, *Beiratsvorsitzender der VDW*

Diskutant: Dr. Matthias Kollatz-Ahnen, *Senior Expert bei PwC Germany, ehemaliger Vizepräsident der EIB in Luxemburg*

Forum C: Innovationen für Nachhaltigkeit, Hörsaal 007

Moderation: Prof. Dr. Kilian Bizer, *Universität Göttingen* und

Prof. Dr. Jens Lowitzsch, *Europauniversität Viadrina Frankfurt/Oder*

Diskutant: Prof. Dr. Führ, *Hochschule Darmstadt*

Forum D: Nachhaltigkeit in der Unternehmenspraxis, Hörsaal 105

Moderation: Prof. Dr. Stefan Dierkes, *Universität Göttingen* und
Dr. Klaus Gabriel, *Geschäftsführer Corporate Responsibility Interface Center (CRIC),
Verein für ethisch orientierte Investoren*
Diskutant: Michael Werner, *PwC, Partner, Bereich Sustainability Services
Deutschland*

Die Foren wurden unter aktiver Begleitung von Studierenden vorbereitet.

16.00–16.30 Uhr

Kaffeepause

16.30–17.30 Uhr

Abschlussplenum

Vorstellung der Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen, *Hörsaal 011*
Moderation: Prof. Dr. Kilian Bizer, *Universität Göttingen* und
Dr. Angelika Hilbeck, *Institut für Integrative Biologie, ETH Zürich*

19.30 Uhr

Öffentliches Streitgespräch: Nachhaltiges Wachstum – geht das?

Aula am Wilhelmsplatz
Sven Giegold, *Mitglied der Grünen Fraktion im Europaparlament*
Prof. Dr. Michael Hüther, *Direktor des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln*
Moderation: Dr. Ulrike Bosse, *NDR Info*

Ab 21.00 Uhr

Konferenz-Treff

Altes Rathaus

Sonntag, 16. November 2014 | 10.30 Uhr

**Abschlussveranstaltung: Verantwortung der Wissenschaft für nachhaltiges
Wirtschaften**

Paulinerkirche

Vorträge

Prof. Dr. Friedhelm Hengsbach SJ, *Prof. em. Philosophisch-Theologische Hochschule
St. Georgen / Frankfurt am Main*
Prof. Dr. Angelika Zahrt, *Ehrevorsitzende des Bundes für Umwelt und Naturschutz
Deutschland (BUND)*

Podiumsdiskussion

Prof. Dr. Uwe Schneidewind, *Präsident Wuppertal Institut für Klima, Umwelt,
Energie*
Prof. Dr. Stephan Klasen, *Universität Göttingen*
Dr. Klaus Schmid, *VDW*
Elaine Horstmann, *Studentin International Economics, Universität Göttingen*
Moderation: Prof. Dr. Ulrich Bartosch, *KU Eichstätt*
Schlusswort: Prof. Dr. Stefan Dierkes, *Universität Göttingen*

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

MAHLE ■ **STIFTUNG**
GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG

 **Sparkasse
Göttingen**
SEIT 1801

in Kooperation mit

 **GÖTTINGEN**
STADT, DIE WISSEN SCHAFFT

 **NDR** Info

