

Vortrag am 12.8.2000 in Concepción, Chile (verschoben auf 14.11.2000)
Auf dem Weg zum mass-gerechten unternehmerischen Wirtschaften

Gerd K. Hartmann

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Aeronomie
Max-Planck-Str. 2, D - 37191 Katlenburg-Lindau, Deutschland
Tel.: +49 -5556 -979 -336/332/344, Fax: +49 -5556 -979 -240;
Email: ghartmann@linmpi.mpg.de
August 2000

**Herrn Professor Dr. Burkhard Seeger, zur Verleihung des Bundesverdienstkreuzes der
Bundesrepublik Deutschland**

*„Mit dem Anderen leben als der Andere des Anderen ist eine menschliche Grundaufgabe im Kleinen wie im Großen. **Wir sind alle Andere, und wir sind alle wir selbst.** Wir müssen lernen, den Anderen und das Andere zu achten und anzuerkennen. Dazu gehört, wir müssen lernen, unrecht haben zu können. Wir müssen lernen im Spiel zu verlieren – das fängt mit zwei Jahren an, vielleicht sogar schon eher“. (Hans-Georg Gadamer).*

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	1
2. Wozu wirtschaften wir?.....	2
3. Das Maß des Wirtschaftens.....	4
4. Die drei neuen Konzepte des (nachhaltigen) Wirtschaftens in Kurzfassung.....	5
5. Die Rolle der Arbeit	6
6. Anerkennung	10
7. Wissenschaftlicher Lebenslauf des Autors.....	10
8. Anhänge:	11

1. Vorwort

Dieses Vortragsmanuskript widme ich meinem Freund, Prof. Dr. Burkhard Seeger, von der Universität Concepción anlässlich der Verleihung des Bundesverdienstkreuzes der Bundesrepublik Deutschland. Ergänzende Informationen, insbesondere zum Thema Umwelt und Literaturzitate dazu sind u.a. zu finden: 1. in meinem Alexander von Humboldt Festvortrag. Er wurde inzwischen in dem speziellen Buch in Spanisch (Kurze Version) veröffentlicht (1999) bzw. ist als vollständiger Text in Deutsch als pdf File auf Anfrage von mir zu erhalten (ghartmann@linmpi.mpg.de). 2. Weitergehende sprach-philosophische Informationen sind zu finden in dem Vortragsmanuskript meines Vortrages „*Warum Deutsch lernen?*“, den ich im August 1996 vor der deutschen Schule in Concepción gehalten habe: Auch er ist als pdf-File verfügbar. Ich bedanke mich einmal ganz besonders bei meinen Freunden Burkhard, Eligio und Rolando für die liebenswerte Gastfreundschaft in Concepción, die ich hoffentlich auch noch in den kommenden Jahren erleben darf.

2. Wozu wirtschaften wir?

Eine weitverbreitete ideelle Vorgabe allen Wirtschaftens ist: *"Mehring des materiellen und immateriellen Wohlstandes, mit Einsatz des Wissens¹ für mehr Wohlstand bei weniger Arbeit"*. Angesichts des unklaren Begriffs Arbeit und der weltweit wachsenden, großen Arbeitslosigkeit wird dieses Ziel zunehmend problematischer. Die heute vielerorts diskutierten wirtschafts- und sozialpolitischen Maßnahmen werden unzureichend bleiben und den Erfordernissen zeitlich nur unzureichend genügen, wenn wir nicht gleichzeitig eine entmythologisierte, anthropologisch begründete Theorie der Arbeit zu entwickeln versuchen und wenn wir dabei nur unzureichende Information zur Verfügung haben.

Auf die Frage : Warum wirtschaften wir?, erwarten wir kausale bzw. intentional nachvollziehbare Antworten des Typs "weil" – z.B. weil es zum Überleben notwendig ist und weil wir nur endlich viel (Lebens)-Zeit haben, die wir nicht "vertun" wollen. Auf die zielgerichtete (teleologische) Frage: Wozu wirtschaften wir?, könnten wir antworten: „Um unsere Zeit nicht zu vertun“, wobei unbedingt erklärt werden muß, was wir meinen, wenn wir „vertun“ sagen. Die teleologischen Antworten sind wesentlich komplexer und weniger unumstritten als die Antworten auf die Frage warum.

Der Autor gibt im folgenden zwei weitere Antworten auf die Frage: Wozu wirtschaften wir?

1. Wir wirtschaften, *um sowohl den Armen als auch den Reichen zu dienen*. Eine synergetische Kombination von *unternehmerischer Wissensgesellschaft* (M. Miegel²), *wissensbasierter Volkswirtschaft bzw. wissensbasierter Maßwirtschaft* - (F. Lehner und F. Schmidt-Bleek³) und den Prinzipien des „Natürlichen Kapitalismus“ (P. Hawken et al.⁴) könnte das optimal leisten. Der Autor bezeichnet den (dynamischen) Prozeß einer (positiven) synergetischen Kombination daraus als ein **maß-gerechtes, unternehmerisches Wirtschaften**. Es ist optimal **nachhaltig**. Um das auch zu bleiben, muß es sich künftig verstärkt mit den neuen GNR-Technologien auseinander setzen, d.h. mit der **Gentechnologie**, der **Nanotechnologie** und der **Robotiktechnologie**.

2. Wir wirtschaften, um den Menschen eine *größere Teilhabe am „Ganzen“ zu ermöglichen*, und zwar durch eine „Integration“ (synergetische Kombination) von Arbeit (Ernst) und (komplementärem⁵ Spiel – siehe auch Anhang 8.1 - auf der Grundlage eines „Sowohl als Auch“ statt des bisher vorherrschenden, einseitigen „Entweder-Oder“. Dabei geht es auch sowohl um

¹ 81 Jahre nach Max Webers Vortrag "Wissenschaft als Beruf" trägt für den Autor G.H. (empirisch fundierte) **Wissenschaft** bei zu einem besseren Selbstverständnis im Verhältnis zum Kosmos, komplementär zur Transzendenz, ermöglicht technisches Handeln und ist für die Wissenschaftler eine anspruchsvolle Möglichkeit der Selbstdarstellung. *Diese Wissenschaft muss nicht nur mit vorläufigen Gewißheiten leben, die sich aus der bestimmbaren (komplementären) Ungewißheit herausheben, sondern auch mit den Newtonschen und Goetheschen Zauberlehrlingen.*

² Meinhard Miegel: The causes of unemployment in Germany and other countries from the first wave of industrialisation, in: Zukunft der Arbeit/EXPO 2000 GmbH, 7/11/97

³ Franz Lehner und Friedrich Schmidt-Bleek: Die Wachstumsmaschine. Der ökonomische Charme der Ökologie, Droemer Verlag, München, 1999.

⁴ Paul Hawken, Amory Lovins, L. Hunter Lovins: Natural Capitalism. Creating the next industrial revolution. Little, Brown and Company, Boston New York London, 1999.

⁵ Nach dem Verständnis des Autors (G.H.) bedeutet **Komplementarität** nach Niels Bohr (1928):

- Dass Seiendes in zwei verschiedenen Erscheinungsformen auftritt, die logisch miteinander unvereinbar sind.
- Je mehr man sich einer Erscheinungsform nähert, desto mehr entfernt man sich von der anderen. (Vereinfacht: Je "schärfer" die eine, desto "unschärfer" die andere).
- Die beiden Erscheinungsformen lassen sich nicht vollkommen "entmischen", sie sind "unteilig". (Wahrscheinlich eine Folge der Zeitlichkeit, bzw. der endlichen Beobachtungszeit. Anders ausgedrückt: Unteiliges, das sich zeitigt, wird komplementär).

Komplementarität ist eine Gegebenheit, der wir uns vergewissern müssen und die bei vielen Erscheinungen Entweder Oder durch Sowohl als Auch ersetzt. Diese Bedeutung des Begriffes Komplementarität unterscheidet sich wesentlich von der, die sein "Schöpfer" meinte, der amerikanische Philosoph William James, nämlich im Sinne von Aspektabhängigkeit unserer Weltbilder

das, was man tut als auch darum wie man es tut, also um Quantität und Qualität. Die eben definierte, neue *maß-gerechte, unternehmerische Wirtschaft* fördert dies.

Alle drei „wissensbasierten“ Konzepte benötigen entsprechende, gute Informationssysteme, die es gegenwärtig nur sehr unvollkommen gibt, insbesondere wegen des exponentiellen Wachstums der „Primärinformation“ und dem wachsenden Mangel an nutzerfreundlicher, rechtzeitig verfügbarer „Sekundärinformation“. Sie bedingt „*Datenauswertung*“ als auch „*Dateneinwertung*“ (in den kulturellen Hintergrund). Dazu bedarf es sowohl einer besseren Kombination von Mensch und Computer als auch einer Ergänzung der interaktiven „Werkzeuge“ der traditionellen Informationssysteme. Beides ist allerdings gegen den gegenwärtigen Trend, der zur Wegrationalisierung“ der zu teuren – weil zu hoch besteuerten - menschlichen Arbeitskraft führt. Ein maßgerechtes unternehmerisches Wirtschaften wird diesem Trend stark entgegenwirken und damit auch der Arbeitslosigkeit. Es wird auch einer weiteren Verringerung des „gesunden Mittelstandes“ entgegenwirken, der für die Stabilität einer Gesellschaft um so wichtiger wird, je mehr technisiert sie ist. (Gesund: Sachverstand und Selbstverständnis, motiviert, engagiert, qualitätsbewußt und bereit Verantwortung zu übernehmen).

Bemerkungen

1. Die Produkthaftungsprobleme, die vor allen Dingen in den USA eine immer größere Rolle spielen, tragen – weitgehend ungewollt – zu einer Verbesserung des *Qualitätsbewußtseins* und der *Qualität der Produkte* sowie der *Arbeit* bei.

2. Da dieses neue (maß-gerechte, unternehmerische) Denken in den letzten 20 Jahren nur sehr langsam in die Praxis umgesetzt werden konnte, und auch in unserem Bildungssystem bisher nur eine ganz untergeordnete Rolle spielt, hat der Autor folgendes Pilotprojekt vorgeschlagen: „*Jugend lernt maß-gerechtes unternehmerisches Wirtschaften in (kombinierten) Waisen-Altenheimen. Pilotprojekt für mehr Selbstversorgung der Heime durch Schaffung von ressourceneffizienten “Oasen“ in Trockengebieten*“ (Die Kurzfassung befindet sich im Anhang 8.2).

3. Solange – im Privatbereich und teilweise auch in der mittelständischen Industrie – hauptsächlich „Billigprodukte oder Billigsysteme“ gekauft werden und man die (eigene) vergängliche, unwiederholbare Lebenszeit oder auch die Arbeitszeit der Mitarbeiter nicht rechnet oder nicht berechnen muß, die nötig ist, um diese Systeme in Gang zu setzen oder in Gang zu halten, wird sich nur sehr unvollkommen der wirkliche nutzerbezogene Endpreis oder Gesamtpreis ermitteln lassen. Auch wird sich ein insgesamt weniger teures d.h. preisgünstigeres, „nachhaltiges Leasing“ (Leihen und Verleihen – statt billig zu kaufen) nur sehr langsam in der Allgemeinheit durchsetzen. Das ist ein Hindernis auf dem Weg zur angekündigten neuen Dienstleistungsgesellschaft. Erst wenn dem europäischen Denken und Fühlen wieder bewusster wird, wie wertvoll Lebenszeit in Wirklichkeit ist und dass in diesem Zusammenhang das in der Marktwirtschaft gültige Motto „Zeit ist Geld“ sich in das Gegenteil verkehren kann, werden wir hier auf mehr *maß-gerechtes unternehmerisches Wirtschaften* (nachhaltiges Verhalten) hoffen können. Dabei werden wir öfters im Nachhinein feststellen müssen, dass manches gekaufte Billigprodukt uns letztlich sehr teuer oder sogar zu teuer zu stehen gekommen ist. Wahrscheinlich kann erst diese nachhaltige Leasingform als Schnittstelle (Interface) zwischen unbedingter Technologie-Bejahung und Technologie-Verneinung zu einer für beide Seiten akzeptablen und synergetischen „Versöhnung“ führen.

4. Die Informationskrise zwingt uns besonders dazu, verstärkt darüber nachzudenken wie wir schneller qualifizierend filtern können. Die Ergebnisse des im September diesen Jahres abgeschlossenen und vom Autor geleiteten internationalen Forschungsvorhabens (FKZ 50 EE 98038) zeigen dazu einige neue Möglichkeiten auf. Es ging dabei um die „Validation und nutzerfreundliche, interaktive Dokumentation von qualifizierend gefilterten Ozon- und Wasserdampf-Daten der Erdatmosphäre“. Die Ergebnisse werden auf eine CD-ROM, Kurzbezeichnung DUST-2, vom MPAE veröffentlicht. Sie beschreiben unter anderem die Neuent-

wicklung eines „lernenden (Text) Browsers“ und ein neues mehrdimensionales (graphisches) Datensuch- bzw. -selektionsverfahren.

3. Das Maß des Wirtschaftens

Prinzipiell ist Zeit das einzig zuverlässige und wahrscheinlich aufschlußreichste Maß aller wirtschaftlichen Aktivitäten, nicht nur der objektiven sondern auch der subjektiven Bewertung von Tätigkeiten. Was mir als einzelner oder uns als Gemeinschaft die Arbeit, die Muße, die Mahlzeiten, das Spiel, das Gebet, der Sport und das (unverzichtbare, aber „wirtschaftlich unnütze“) Beisammensein mit Freunden wert ist, ist nicht zuletzt an der Zeit abzulesen, die wir diesen Tätigkeiten einräumen. Dabei darf nicht vergessen werden wie stark die moderne Kosmologie und Biologie an unserem bisherigen Verständnis von Zeit rüttelt. Vielleicht hat auch deshalb die westliche Vorstellung von "Zeit ist Geld" eine so unkritische Akzeptanz finden können. Wie sonst kann man verstehen, daß vor 40 Jahren das Verhältnis von Güterumsätzen zu Finanzumsätzen bei etwa 1:1 lag und heute bei 1:30 und daß die "globalen Zauberlehrlinge", die Börsianer, ihre Einsätze bei dem "Börsen-Roulette" immer weiter und schneller vergrößern. In diesem Zusammenhang begegnet man immer häufiger der Frage: *Ist der (angestrebte) Mehrwert wirklich mehr wert?* Die moderne (Aus)-Bildung⁶ hat weder dazu geführt, daß die neuen Zauberlehrlinge - ziemlich genau 200 Jahre nach Goethes Zauberlehrling – ihr Börsenroulette weniger unvollkommen im Griff haben, noch daß den negativen Technologiefolgewirkungen und dem *velociferischen*⁷ Trend weniger unzureichend entgegengewirkt wird. Man sollte nicht vergessen, daß die Natur ihr komplexestes System, die Evolution, seit vielen Millionen Jahren erfolgreich „antivelociferisch“ erfolgreich am Leben erhält, (geduldig) mit Versuch und Irrtum“, zusammen mit einer biokybernetischen (nichtlinearen) Steuerung statt mit der bei uns noch vorherrschenden linearen, technokratischen Planung (Programmatik). Sie wird um so unzureichender, je größer und komplexer das jeweilige System ist..

Bemerkung

Acht wichtige biokybernetische Grundregeln – sie sind schon über 20 Jahre alt - (F. Vester⁸) garantieren die notwendige Selbstregulation (und Stabilität) des Systems bei **minimalem Energiedurchfluß und Materialverbrauch**:

1. Negative Rückkopplung dominiert über positive in vernetzten Regelkreisen.
2. Funktion ist unabhängig vom Mengenwachstum.
3. Funktionsorientierung statt Produktorientierung durch Produktvielfalt und –wechsel.
4. Jiu-Jitsu-Prinzip. Steuerung und Nutzung vorhandener Kräfte. Energiekaskaden, -ketten und koppelungen.
5. Mehrfachnutzung von Produkten, Verfahren und Organisationseinheiten.
6. Recycling unter Kombination von Einwegprozessen zu Kreisprozessen.
7. Symbiose unter Nutzung kleinräumiger Diversität.
8. Biologisches Grunddesign. Vereinbarkeit technischer mit biologischen Strukturen. Feedback-Planung und –Entwicklung.

⁶ Der deutsche Begriff **Bildung** – in ihm steckt im Gegensatz zu dem einseitigen Begriff Form und Formation die Doppelseitigkeit von Nachbild und Vorbild - wurde bisher nur sehr unvollkommen in andere Sprachen übersetzt. Knapp 200 Jahre nach W. von Humboldts "**Bildung durch Wissenschaft**" wird Bildung vorwiegend als **Ausbildung** verstanden, was meist kaum mehr als die Vermittlung von Verfügungswissen, d.h. Wissen und Fertigkeiten, durch europäisch geprägte Erziehungsanstalten bedeutet. Das *Ordnungswissen* und das *Lebenswissen* – wie z.B. bei E. Voegelin und H.G. Gadamer ist sehr viel unbedeutender geworden als damals.

⁷ Der Begriff **velociferisch** wurde von J. W. von Goethe 1825 aus den Begriffen *Velocitas* (Geschwindigkeit) und *Lucifer* (Teufel) zusammengesetzt, um die Gefahren der sich beschleunigenden Veränderungen zusammenfassend beschreiben zu können.

⁸ Frederic Vester: Neuland des Denkens, dtv 10220, Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 1980

Diese Regeln müssen heute um die neuen aus der Theorie der selbstorganisierenden Systeme stammenden ergänzt werden. Daß diese „natürlichen“ Regeln bisher unzureichend beachtet werden, erkennt man an:

- a) den wachsenden Vor- und Nachsorgeproblemen in Nationalstaaten.
- b) der ungenügenden Kombination der (komplementären) betriebs- und volkswirtschaftlichen Regeln.
- c) der wachsenden Atomisierung der Verantwortung.
- d) der wachsenden Gesetzes- und Vorschriftenflut und damit verknüpft der zunehmenden Bürokratisierung und Institutionalisierung. Sie verstärken sich wechselseitig und führen beim Handeln zu immer mehr lähmenden Zeitverzögerungen und ab einem bestimmten Augenblick zu mehr Rechtsunsicherheit. Eine im wesentlichen negative Rolle spielt dabei auch das häufig sehr unausgewogenes Verhältnis von „oben nach unten Planung“ („Top to Bottom“ planning) zu der von „unten nach oben Planung“ (bottom to top). Letztere ist heute fast überall unzureichend. Dies ist zu erkennen an der Zunahme „unkreativer Zuarbeit“ - statt mehr partnerschaftlicher synergetischer Zusammenarbeit - z.B zwischen der Wissenschaft und der staatlichen Wissenschaftsverwaltung. Die Überschreitung der Planungskosten um mehr als den Faktor zwei – manchmal sogar mehr als drei - bei der Ausführung vieler (gigantomischer) Großprojekte liegt mit daran und natürlich an der „Undurchschaubarkeit“ komplexer Systeme.
- e) Der noch fehlenden Schnittstelle, dem sog. „Interface“, welches die negativen Folgen der Inkompatibilität von kaufmännischer und kameralistischer Buchführung abmildern könnte.
- f) den unzureichenden Maßnahmen, um den wachsenden Handlungs-Zeitverzögerungen besser zu begegnen. Dies „rüttelt“ immer stärker an der Glaubwürdigkeit des Mottos „Zeit ist Geld“.
- g) daß durch die Atomisierung der Verantwortung „Belastungen“ gefahrlos auf andere z.B. nach „unten“ weiterverteilt werden können, solange dabei das Bruttosozialprodukt (BSP oder GNP) weiter wächst. Dies hat man an der Verteilung der enormen Kosten für das Jahr 2000 Problem (Y2K) gesehen. Erst wenn es ein anderes „Maßsystem“ gibt, wird sich das ändern.

Der Mensch ist gegenüber den Tiergesellschaften und den Kommunikationsweisen der Tiere durch Sprache ausgezeichnet. Hier liegt am Ende die letzte Wurzel der Freiheit, die den Menschen zum Menschen macht: die Wahl. Er hat zu wählen, und er weiß zu sagen, was er damit zu tun beansprucht: das Bessere auszulesen und das Rechte und Gerechte zu wählen. Ein ungeheurer Anspruch - und am Ende ein übermenschlicher. Der Mensch muß ihn aber erheben, weil er wählen muß. Das ist der Abgrund der Freiheit. Der Mensch kann das Bessere verfehlen und mehr noch: Er kann statt des Guten das Böse tun, er kann das Böse für das Gute halten, das Unrechte für sein Recht, die Untat für seine Tat. Es ist wahr, der Preis, den wir Menschen für die Freiheit zu zahlen haben, ist hoch. (Freiheit ist nicht Gegenstand der Erfahrung, sondern Voraussetzung der praktischen Vernunft).

4. Die drei neuen Konzepte des (nachhaltigen) Wirtschaftens in Kurzfassung

1. M. Miegel fordert für seine „*unternehmerische Wissensgesellschaft*“ für die Bundesrepublik Deutschland einen langsamen Umbau des gesetzlichen Sozialversicherungssystems mit einer Abkehr von dem umlagefinanzierten System der gesetzlichen Altersversorgung und einem entsprechend besseren Zugang breiter Bevölkerungsschichten zu Wissen und Kapital. M. Miegel sieht eine besondere Gefahr darin, daß Wissen und Kapital die Erwerbsarbeit nicht nur als Produktionsfaktor sondern auch als Verteilungsfaktor ersetzt haben.

2. F. Lehner und F. Schmidt-Bleek fordern für ihre „*Wissensbasierte Volkswirtschaft*“ eine Dematerialisierung – um den Faktor 10 – der gegenwärtigen Durchflußwirtschaft, eine modulare, kundenorientierte Massenproduktion, eine Verringerung der Arbeitsbesteuerung dafür aber eine Erhöhung der Ressourcenbesteuerung. Ferner erwarten sie ein neues Dienstleistungsverständnis und daß Wissen nicht nur zu einem wesentlichen Produktionsfaktor wird, sondern auch, daß Wachstum wesentlich in der Wissensakkumulation besteht. Der hier von Schmidt-Bleek eingeführte MIPS (Material Input Per Service Unit) Faktor erlaubt es, eindrucksvoll die Ressourceneffizienz zu quantifizieren.

Bemerkung: Je komplexer (nicht linearer) die zu analysierenden Systeme werden, desto schwieriger wird es hier (komplementäre, gekoppelte) betriebs- und volkswirtschaftliche Aspekte gleichzeitig angemessen zu berücksichtigen.

3. Paul Hawken, Amory Lovins und L. Hunter Lovins fordern die Einleitung der *nächsten industriellen Revolution*, mit einer Transformation vom traditionellen Kapitalismus zum „*natürlichen Kapitalismus*“. Dies ist mit dem Grundkonzept von Lehner und Schmidt-Bleek eng verwandt, allerdings technisch weniger detailliert (quantifiziert), aber dafür (wirtschafts-)politisch umfassender.

Die in letzterem aufgeführten Beispiele: a) Das Hyperauto, b) Die Stadt Curitiba. Sie liegt im Südosten Brasiliens. Der Anfang der Neugestaltung wurde 1971 von Jaime Lerner begonnen. Die Stadt hatte 1950 ungefähr 300000 Einwohner, 1990 2.1 Millionen, und sie wächst noch weiter, c) die Vorteile des „Grünen Bauens“, zeigen deutlich die großen (globalen) Möglichkeiten eines *neuen nachhaltigen Wirtschaftens*, besser gesagt, eines **maß-gerechten unternehmerischen Wirtschaftens**. Nach den Erfahrungen des Autors in den letzten 12 Jahren sollte man schon in der Jugend anfangen, das in einem kooperativen Lehr- und Lernprozeß zu praktizieren. Dies hat der Autor ja in dem oben erwähnten Pilotprojekt vorgeschlagen, das zunächst für eine Trockenregion in Chile gedacht war, das aber auch an entsprechend anderen Stellen durchgeführt werden könnte und sollte.

5. Die Rolle der Arbeit

Eine Theorie der Arbeit fehlt, die berücksichtigt, daß es nicht nur eine Vielzahl von lokalen, regionalen und globalen sowie nationalen Problemen gibt, sondern daß sie auch nicht mehr als voneinander unabhängig zu betrachten sind. Diese Theorie muß berücksichtigen, daß es sich einerseits um Menschen handelt, die durch ihre Arbeit sich und ihre Familien mit dem Notwendigen versorgen möchten - in dieser Hinsicht gibt es fraglos ein Anrecht auf Arbeit -, andererseits Arbeit in den verschiedenen Kulturen nicht nur sehr verschiedene Formen der Ausbildung, Ausführung, Aufteilung und Einteilung haben kann, sondern auch sehr verschiedene Inhalte. Unausweichlich ist aber inzwischen auch geworden, daß alle Gesellschaften die üblichen Arbeitszeiten aufeinander abstimmen müssen.

Wie alle Werte ist die Arbeit ein "Gegenstand" der Bewertung, soweit sich die entsprechende menschliche Leistung bewerten läßt. Moderne Schulung und Ausbildung ist darauf angelegt, möglichst gleichmäßig und gleichermaßen leistungsfähig werden zu lassen, damit - wie es die Chancengleichheit verlangt - jeder Mensch Zugang zu jeder Tätigkeit und damit entsprechender Verdienstmöglichkeit erhält. (Was er hat, hat er erarbeitet, es begründet sein Selbstwertgefühl, das oft an die Stelle des Bewußtseins von Würde getreten ist, die ja angeboren ist). Dies streben inzwischen auch schon die meisten "(noch) nicht industrialisierten" Nationalstaaten ("Gesellschaften") an, und sie werfen den (hoch) industrialisierten Nationalstaaten vor, daß sie es nicht dazu kommen lassen. Selbstverständlich sind die verarmten, im ständig wachsenden Elend vegetierenden etwa zwei Milliarden Menschen nicht untätig oder arbeitsscheu, sie finden jedoch keine Möglichkeit in dem für uns heute üblichen Sinn zu arbeiten. (Könnten sie es, dann wären die Rohstoff- und Umweltprobleme noch viel schlimmer als sie jetzt schon

sind, es sei denn wir verwirklichen die von F. Schmidt-Bleek geforderte Dematerialisierung – um mindestens den Faktor 10 – siehe Zitat in Fußnote 3). Diese infrastrukturell bedingte Arbeitslosigkeit ist alarmierend und birgt wachsende Gefahren. Große Migrationen ("Völkerwanderungen") werden sich ökonomisch und daher auch politisch kaum aufhalten lassen, aber bei entsprechendem Einsatz wenigstens abschwächen lassen. Die Problematik ist deshalb nicht mehr nur ökonomisch-ökologisch zu bedenken, sondern ganz besonders auch politisch. Dazu muß das Thema aufmerksam, entmythologisiert und desakralisiert in einer Atmosphäre diskutiert werden, in der Subsidiarität und Kooperation ("echte und ehrliche Zusammenarbeit") zur Minderung des wachsenden Ungleichgewichtes der Weltwirtschaft noch eine Bedeutung haben. Hinzu kommen muß dann allerdings noch der Wille und die Fähigkeit, Verantwortung zu übernehmen und die Ergebnisse der notwendigen Dialoge in die Praxis umzusetzen.

Eine scheinbar konstitutive Wahrnehmungs-Verweigerung (Apperzeptionsverweigerung) erschwert es, das Thema "Arbeit" bzw. Arbeitslosigkeit weniger unzureichend, d.h. vielschichtig, mehrdimensional zu betrachten, so komplex wie es die immer komplizierter werdenden politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebensbedingungen erfordern. Doch die verwirrenden Fragen, die das Thema aufwirft, lassen sich nicht richtig stellen, wenn sie lediglich aus den verschiedenen Perspektiven, unter denen Arbeit zu betrachten ist, reflektiert werden, jeweils gesondert, d.h. nur politisch, nur wirtschaftlich, nur sozial – oder auch in Kombination dieser Aspekte, die aufgrund irgendwelcher Ideologien bzw. irgendwelcher Interessen erfolgt. Diese beziehen sich vom Ansatz her zumeist auf die durch die europäische Zivilisation und die Geschichte vorgegebenen Bedingungen und Voreingenommenheiten. Dadurch wird die Arbeit und die durch moderne Techniken mögliche Leistungssteigerung menschlicher Arbeit ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt, als verleihe nichts anderes als Arbeit und Leistung dem Menschenleben Sinn, obwohl Arbeit ursprünglich nur verstanden wurde im Sinne von sich nützlich machen und den für sich und die eigene Familie notwendigen Lebensunterhalt zu gewährleisten und nicht als ein "Wert", dessen Bemeßbarkeit im allgemeinen Bewußtsein die unmeßbare Würde eines jeden Menschen ersetzt hat. Dieses weit verbreitete, durch die Aufklärung sowie das Bürgertum und sozialrevolutionäre Ideologien veränderte Vorverständnis von Arbeit ist längst in die Voraussetzungen der in Frage kommenden Sozialwissenschaften und in die politischen Diskussionen eingegangen. Es läßt die zweifelsohne krisenhafte Minderung der Vollbeschäftigung und die Arbeitslosigkeit besonders dramatisch erscheinen. Weiß heute doch kaum jemand zu sagen, was Menschen sonst noch sinnvoll tun können – außer "regelrecht zu arbeiten".

Arbeit ist weitgehend zu einer inneren Zwangshandlung geworden, deren Mühsal und Streß durch Bestätigung im Konkurrenzkampf, höheres Ansehen durch Erfolge und erfolgreiches Besitzstreben kompensiert werden. Diese moderne Vorstellung von Arbeit hat sich fast weltweit ausgebreitet und ist nirgends mehr mit den Traditionen vereinbar, die Arbeit nüchtern als notwendig, in einem gewissen Sinn auch als wertvoll angesehen haben, aber nicht als eine besondere Würde oder gar als Lebenssinn verleihende "Aktivität." Kultur erwächst seit jeher aus Muße. Sie braucht Ruhe, Sammlung und "ernsthaftes Spiel" und erstaunlicherweise haben die Kulturen den ungewöhnlich begabten Menschen, so sie ihrer gewahr werden konnten, die dazu erforderlichen Freiräume gewährt, in denen sie - erfahrungsgemäß äußerst eifrig und effizient - ihren besonderen Fähigkeiten nachgehen konnten. Ihre außerordentliche Begabung konnte erfahrungsgemäß nicht anerzogen, angeeignet oder gar anbefohlen werden und ließ sich nicht einmal zuverlässig vererben. Alle Kulturen sahen in ihr ein Charisma, das gepflegt und "kultiviert" werden muß, weniger im Sinne einer pädagogischen Aufgabe als im "gärtnerischen" Sinn. (Hier wird die landwirtschaftliche Bedeutung auf geistige und politische Fähigkeiten übertragen!) In fast allen Kulturen hat sich mehr oder minder klar das Bewußtsein, daß diese Aufgaben nicht nur als Tätigkeiten, wie alle anderen, als Arbeit zu verstehen sind, bis in die Neuzeit hinein erhalten, in Europa bis an die Schwelle des 16. Jahrhunderts. Die

Kultur sei zu lebenswichtig, Sinn und Würde des Menschen begründend, als daß man sie den Leistungsfähigkeiten anvertrauen dürfte, die sich erlernen und trainieren lassen. Erst mit Niccolò Macchiavelli, dem die Politik zum Selbstzweck wurde, begann die Umkehr, nämlich daß die Kultur sich der Politik unterzuordnen habe. Gleichzeitig haben sich die damals wirklich nur Arbeitenden, die notleidenden Landarbeiter und Bauern erhoben, die noch vier Fünftel der europäischen Bevölkerung ausmachten. Die Kirche kam nicht umhin, das Charisma der franziskanischen Armut, die den Armen dienen wollte, anzuerkennen. In den franziskanischen Volksbewegungen bleibt Arbeit, bleiben jedoch Produktivität und Leistungsfähigkeit der Einzelnen oder der Gruppen unerwähnt. Doch waren es die Franziskaner, die dazu beigetragen haben, daß sich das europäische Selbstverständnis grundlegend veränderte. Der Nominalismus, den sie vertraten, ließ aus der Sprache ein von allen miteinander vereinbartes System der Absprache entstehen. Erst dadurch wurde denkbar, daß man in diesem System beliebig erlernen und ausgebildet werden konnte. Davon machte dann der europäische Humanismus und die Aufklärung großen Gebrauch. Sie proklamierten die "Erziehung" (Unterricht und Schulung) als "Education", ein Begriff, der für die Inquisitoren "Herausziehen des falschen Bewußtseins" bedeutete.

Bemerkungen zum Begriff Education (Erziehung)

Der Begriff "Education" ist wesentlich enger gefaßt als der aus der deutschen Mystik stammende Begriff "Bildung", der zweiseitig ist und sowohl Vorbild als auch Nachbild umfaßt. Der Begriff Bildung wurde bisher nur sehr unvollkommen in nicht-deutsche Sprachen übersetzt und wird heute kaum noch so verstanden.

Wie ehemals durch Gnade, grundlos, soll der Mensch nun durch Fleiß und Leistung, wohlbegründet, erlöst werden. Jetzt erst wird denkbar, daß "Arbeit frei macht." Arbeitscheue, Arbeitslose, Arbeitsunfähige oder auch die "ungelernten" Arbeiter können nun mit Verachtung und Achtlosigkeit aus dem Gesichtsfeld des bürgerlichen Selbstverständnisses, dem der Mensch soviel "wert" ist wie er leistet, verbannt werden. Bis heute wird die "unmeßliche" angeborene Würde eines Menschen nach seinem "Wert" bemessen. Der europäische Sozialismus hat zuerst auf den realen Wert von Arbeit und Arbeitsleistung aufmerksam gemacht und der menschenverachtenden Ausbeutung der arbeitenden europäischen Bevölkerung entgegengewirkt. (Die gleichzeitige, ebenso menschenverachtende, bedenkenlose Ausbeutung der Völkerschaften anderer Erdteile beginnen wir erst jetzt in ihrem ganzen Ausmaß zu sehen). Unser neuer Wohlstand ergibt sich aus Arbeit (Arbeitsleistung und Arbeitsteilung), deren Bewertung tief in dem Selbstverständnis des modernen Menschen verankert ist. Arbeit und Leistungsfähigkeit sind nun auch "Gegenstände" der vom Markt regulierten Nachfrage und des Angebotes geworden.

Bemerkung:

Neue und vor allem unkonventionelle Betrachtungen und Vorschläge, insbesondere ein Dreischichtenmodell zum Thema Arbeit, werden in dem Buch "Wie wir arbeiten werden", von Orio Giarini und Patrick M. Liedtke, Verlag Hoffmann und Campe, Hamburg, 1998, vorgestellt.

Auf die Frage, was tun, wenn nicht arbeiten, ließen sich früher viele und sehr verschiedene Antworten finden, heutzutage allerdings oft nur ein "Sich-beschäftigen", das einem "Beschäftigt-werden" ähnlich ist. Einige führende Wirtschaftswissenschaftler haben deshalb vor 30 Jahren schon folgende Schlußfolgerung gezogen: "Gäbe es Spiele, Künste, Rituale und Religionen nicht schon, müßte man sie erfinden, damit Menschen etwas zu tun haben, ohne (industriell/erwerbsmäßig) zu produzieren oder zu konsumieren" (Jan Tinbergen). Ich rechne dazu auch noch die gemeinsamen Feierlichkeiten, insbesondere wenn dabei unmittelbar kulturelle Überlieferungen – im Sinne von Bewahrung des Feuers und nicht der Asche - gepflegt werden.

Beschränkung des Begriffes Arbeit

Wir beschränken hier den Begriff Arbeit auf die Bereiche menschlicher Tätigkeiten, in denen bestimmbare, voraussehbare und deswegen organisierbare Leistungen zu erbringen sind, die unter den neuen Bedingungen der Diversifizierungen, Differenzierungen, Spezialisierungen industrieller Gesellschaften und ihrer wirtschaftlichen Verflechtungen weitgehend funktionsgemäß genormt sein werden.

Die Leistungserwartungen sind nur rational, wenn sie den durchschnittlichen Leistungsfähigkeiten aller Arbeitenden entsprechen. Keine der dazu unerläßlichen Hierarchien der Funktionen regelt mehr als die faktischen Befugnisse – geschweige denn die nicht meßbaren Qualitäten der Menschen. Deren Würde ist nicht in Leistungen begründet. Niemand, der arbeitslos oder zu alt ist, um noch regulär arbeiten zu können, verliert sie. Doch in unseren Gesellschaften, in denen man sich mit Arbeit identifiziert und dem Aberglauben erlegen ist, Arbeit allein könne dem Leben Sinn verleihen, ergibt sich aus Umständen, die dies nicht zum Bewußtsein kommen lassen, das Desaster und die besondere Tragik der sich ausbreitenden Jugendarbeitslosigkeit, die nicht selten den Kindern von bereits Langzeitarbeitslosen gleichsam vererbt wird, und die in hohem Maße auf ungenügende Ausbildung zurückzuführen ist. Dies trifft insbesondere auf die Mehrzahl der Jugendlichen in den Ländern Afrikas, Asiens und Lateinamerika zu, in denen über die Hälfte der Bevölkerung unter 25 Jahr alt ist – fast zu alt, um noch zu lernen, doch oft schon Eltern von Kindern. Weltwirtschaftlich stellt auch das Elend einen nachhaltig sich auswirkenden ökonomischen Faktor dar.

Wenn wir den Begriff Arbeit beschränken auf die Tätigkeiten, die unmittelbar dem Ernst verwandt sind, können wir ihn dem (ernsthaften) Spiel komplementär gegenüberstellen. Wir können dann (respektvoll und liebevoll) versuchen – statt mit dem bisher vorherrschenden (einseitigen) "Entweder-Oder" –, mit dem (zweiseitigen) "Sowohl als Auch" eine "Integration", d.h. eine synergetische (nicht lineare) Kombination, beider zu verwirklichen, um dadurch an einer – mathematisch gesprochen - größeren Dimension teilhaben zu können, dem "Ganzen" näher. (Das unkompliziertere Differenzieren bringt uns - mathematisch gesprochen - in eine niedrigere weniger komplexe Dimension). In einem ersten Schritt kann ein dynamisches Gleichgewicht zwischen Arbeit und Spiel angestrebt werden, das uns u.a. hilft, Stress abzubauen. Ein weiterer Schritt kann uns konkreter an dieser größeren, komplexeren Dimension teilhaben lassen, z.B. basierend auf dem Prinzip "Exzellenz um der Exzellenz willen", sowie auf ästhetischen Gewahren bzw. Kunst – im Sinne von vollendetem menschlichen Spiel -, die H. G. Gadamer die Verwandlung ins Gebilde nennt und die als Versöhnung von sinnlicher und geistiger Welt verstanden werden kann. Hier offenbart sich auch die unmittelbare Beziehung zu den Religionen bzw. den betreffenden Kulturen.

Bemerkung:

Die Transzendentalpragmatik wurde von Vittorio Hösle kritisch weiterentwickelt zu einer objektiv-idealistischen Metaphysik und Ethik. (V. Hösle: Die Krise der Gegenwart und die Verantwortung der Philosophie, Beck'sche Reihe, BsR 1174, Verlag C.H. Beck, München, 3. Aufl., 1997). Diese Ethik baut auf dem "Prinzip Verantwortung" von Hans Jonas auf. Die Folgen der Komplementarität stellen aber eine Grundvoraussetzung für das "Prinzip Verantwortung" von Hans Jonas in Frage, nämlich den absoluten Vorrang des Seins vor dem Nichts. Diese Grundvoraussetzung kann z.B. kein komplementär denkender Buddhist anerkennen. Ein wirklicher interkultureller Dialog wird deshalb immer notwendiger. Diese Transzendentalpragmatik gilt als ein Beispiel für den Fortschritt durch moderne Wissenschaft, und sie versucht eine Begründung ethischer Rationalität zu geben. Sie berücksichtigt unzureichend die wichtige Rolle, die in den verschiedenen (insbesondere auch den nicht europäischen) Kulturen dichtendes, schauendes, prophetisches, mystisches oder auch nur in anderer Form sich vergewisserndes, waches Denken spielt.

6. Anerkennung

Der Autor dankt dem geschäftsführenden Direktor des MPAE, Prof. Dr. V. M. Vasyliunas, für die Unterstützung dieser Arbeiten. Er dankt besonders seinem Freund Prof. Dr. H. A. Fischer-Barnicol für sehr wichtige Beiträge - Briefe und Manuskriptfragmente - sowie lange und intensive Gespräche. Wegen seines plötzlichen Todes im Frühjahr 1999, liegen mehrere gemeinsam begonnene Manuskripte nur fragmentarisch vor, insbesondere das zum Thema Komplementarität. Er dankt seinen Freunden, Prof. Dr. Eligio Amthauer und Prof. Dr. Burkhard Seeger (Universität Concepción) für die Einladung, diesen Vortrag in Concepción zu halten. Er dankt der DLR für die finanzielle Unterstützung des Forschungsvorhabens Fkz. 50 98038 und dem DAAD für die Reisekostenunterstützung.

7. Wissenschaftlicher Lebenslauf des Autors

Gerd Karlheinz Hartmann, geboren 1937 in Eschwege, studierte von 1957- 1964 Physik an der Georg-August-Universität Göttingen, wo er auch 1967 seine Doktorprüfung ablegte. Seit 1965 arbeitet er als Wissenschaftler am Max-Planck-Institut für Aeronomie, D-37191 Katlenburg-Lindau. Mehr als 10 Jahre arbeitete er an der Erforschung der oberen Atmosphäre mit Hilfe von Satellitenbakensignalen.

Seit 1965 beschäftigt er sich auch mit allgemeinen und speziellen Informations- und Dokumentationsproblemen, insbesondere unter dem Aspekt großer Mengen zeit- und raumabhängiger Daten, wie sie bei seinen wissenschaftlichen Projekten auftreten. Als Folge davon ist er heute als Berater in verschiedenen nationalen und internationalen Gremien tätig und hat Vorlesungen und Seminare an verschiedenen Orten in Europa, insbesondere aber den USA sowie in Argentinien und Chile gehalten, Länder, die er in den letzten 30 Jahren im Rahmen seiner wissenschaftlichen Projekte häufig besucht hat.

Von 1975-1978 war er kommissarischer Leiter des Teilinstituts IlkgU (Institut für langzeitige Kontrolle geophysikalischer Umweltbedingungen).

Seit 1979 ist sein Hauptarbeitsgebiet die Erforschung der unteren Atmosphäre mit Hilfe der Mikrowellenradiometrie. Er ist "**Principal Investigator**" (**PI**, Leitender Projektwissenschaftler) des internationalen Forschungsprojektes "**Millimeterwellen-Atmosphären-Sondierer (MAS)** für den Einsatz auf Space Shuttle (STS)", an dem die Bundesrepublik Deutschland, die Schweiz, die Vereinigten Staaten von Amerika (USA) und seit einigen Jahren auch noch Argentinien beteiligt sind. Dieses Experiment wurde erstmalig im Rahmen der ATLAS 1 Space Shuttle Mission der NASA mit dem Space Shuttle ATLANTIS vom 24.03.92 bis 02.04.92 erfolgreich geflogen, ferner im Rahmen der ATLAS 2 Mission mit dem Space Shuttle DISCOVERY vom 08.-17.04.1993 und der ATLAS 3 Mission mit dem Space Shuttle ATLANTIS im Nov. 1994. (<http://www.linmpi.mpg.de/english/projekte/masnew>)

Seit 1980 ist er Berater für Informationsfragen beim "Institute for Intercultural Cooperation/Intercultural Research (ICC/IIR: Zürich/Heidelberg/Pernegg). In den 80er Jahren reiste er im Auftrag dieses Institutes mehrfach nach Indien und Asien, um sein Konzept eines interkulturellen Informationssystems OCIR/VIGRODOS zu diskutieren. Er hat an internationalen Konferenzen über interkulturelle Zusammenarbeit teilgenommen und Vorträge gehalten.

1986 wurde ihm ein Lehrauftrag und eine Gastprofessur für "Filter- und Informationstheorie" an der Universität Mendoza in Argentinien erteilt, der im Jahre 1988 um den Bereich "Bewahrende Nutzung der Umwelt" erweitert wurde. In diesem Zusammenhang ist er seit 1988 auch ehrenamtlich als internationaler Koordinator des dortigen Umweltprogrammes "PRIDEMA" tätig.

Seit 1991 ist er ehrenamtlicher, auswärtiger wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Umweltforschung (IEMA) der Universität Mendoza (Argentinien) und ordentlicher Professor an der Universität Mendoza (UM) für "Fernerkundung (remote sensing) zum bewahrenden Nut-

zen der Umwelt". Ihm wurde der Dr. Luis Federico Leloir Preis (Medaille) für internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Argentinien (auf dem Gebiet der Umweltforschung) am 10.12.91 in Buenos Aires überreicht, von Prof. Dr. R. F. Matera, dem Minister für Forschung und Technologie der Republik Argentinien.

Seit 1995 arbeitet er an der "(werterhöhenden) Validation" von ausgewählten Fernerkundungsdaten der Erdatmosphäre. Er war Manager eines internationalen (Experiment)-Proposals zur Untersuchung der MARS-Atmosphäre - im Rahmen der von der Europäischen Weltraumforschungsagentur (ESA) geplanten MARS EXPRESS Mission - bis es im Sommer 1999 wegen fehlender Finanzmittel eingestellt wurde.

1. Privat: Gerd K. Hartmann, Pfarrer Opielka Str. 9, D-37434 Bilshausen; Tel.: +49 -5528 -8347
2. Dienst: Dr. G. K. Hartmann, Max-Planck-Institut für Aeronomie; Max-Planck-Str. 2, D -37191 Katlenburg-Lindau; Tel.: +49 -5556 -979 -336/332/344 Fax: +49 -5556 -979 -240; E-Mail: ghartmann@linmpi.mpg.de
3. Prof. Dr. G. K. Hartmann, Universidad de Mendoza, IEMA, Perito Moreno 2397, 5501 Godoy Cruz, Mendoza Argentina, Tel: +54 -261 -4392939 / 4200740, Fax: +54 -261 -4392939

8. Anhänge:

8.1 Einige Folgen der wiederentdeckten Komplementarität

Es sind dies:

a) Der unvermeidbare Ungewißheitsbereich – positiv ausgedrückt der unvermeidbare, räumlich-zeitliche "Spielraum" - zwischen Erkennbarem und Nichterkennbarem enthält unentmischbar ("unteilig") beide und macht **sowohl** einen allmählichen, stetigen Übergang **als auch** einen abrupten, unstetigen (z.B. eine vollständige Trennung) denkbar, aber prinzipiell unerkennbar. Die Zeit der geläufigen Entgegensetzungen im "Entweder-Oder" geht zu Ende und damit auch die Zeit, in der computergestützt immer mehr versucht wird, auch die unvermeidbaren Spielräume wegzurationalisieren.

b) Um zu denken, müssen wir abstrahieren, jedoch mit dem Ziel, der eigentlichen Zusammensetzung im Konkreten klarer bewußt zu werden. Das konkret Vorfindliche ist uns ja in seiner Konkretheit, in seinen Kontexten, keineswegs unvermittelt offenbar. Erst im (unvermeidlichen) wach reflektierten Durchgang durch alle erdenklichen Abstraktionen werden wir seiner letztlich wieder gewahr, als das zum Ganzen gehörige Konkrete. Auch in diesem Prozeß spiegelt sich die Komplementarität der dem menschlichen Denken möglichen systematischen Annäherungsversuche an das Wirkliche. Man muß unterscheiden können, um der Einheit gewahr zu werden, analysieren können, um zu einer sinnvollen Synthese zu gelangen, differenzieren können, um zu einem (qualifizierenden) Integral zu gelangen. Das Ergebnis einer Integration z.B. von Arbeit und Spiel ist (qualitativ) verschieden, von der einfacheren Vermischung (Summe von a + b), d.h. es ist wesentlich (nicht linear) mehr. In der Politik wird das oft nicht unterschieden, d.h. es wird von Integration gesprochen, wenn in Wirklichkeit nur eine Vermischung gemeint ist..

Bemerkung:

Die gängige Entgegensetzung von abstrakt und konkret ist fragwürdig und das nicht erst seit Hegel. In jedem Wissensbereich treten Abstraktion und Konkretheit in ein von Grund auf verschiedenes Verhältnis. Die abstrahierende Mathematik hat es mit konkreten Denkgesetzen und logischen Konstellationen zu tun, denkt in Symbolen. Die Naturwissenschaften, den (vermeintlich) konkreten Phänomenen zugewandt, müssen diese kunstvoll herauspräparieren und isolieren, um sie unter relativ eindeutigen Bedingungen untersuchen und erfassen zu können – im genauen Sinn des Wortes abgelöst (abstrakt) von den konkreten (zusammengesetzten) Bedingungen, in denen Gegenstände vorkommen.

c) Huizinga setzt das Spiel – im Sinne von Nichternst (Unernst)- als eine **geschlossene Welt** der Welt der Zwecke (dem Ernst) **ohne Übergang und Vermittlung** gegenüber. Die voran-

gehenden Bemerkungen über die Folgen der Komplementarität zwingen uns jetzt aber, erneut darüber nachzudenken, was wir meinen, wenn wir geschlossene Welt ohne Übergang und Vermittlung sagen. (*Ernst hatte im althochdeutschen Sprachgebrauch die Bedeutung von Festigkeit im Kampf und Festigkeit in der Willensentscheidung, war also eine menschliche Eigenschaft. Nur wenn wir Ernst als Festigkeit für den Kampf gegen äußere Zwänge verstehen, bekommt der Begriff der Zweckhaftigkeit einen Sinn*).

d) Wolfgang Pauli bevorzugte statt des Begriffes Komplementarität den der "statistischen Kausalität" – um unmißverständlicher benennen zu können warum es ihm ging. Er ersetzte den cartesianischen Dualismus von Geist und Materie durch die Komplementarität, um zu zeigen, daß die beiden sich nicht entmischen lassen, d.h. im Sinne von Robert Musil "**unteilig**"⁹ sind. Das ist für das europäisch geprägte neuzeitliche Denken noch weitgehend unverständlich und unakzeptabel.

Wir müssen uns also nicht nur der Komplementarität vergewissern, sondern auch mit "vernünftiger Hoffnung – im Gegensatz zu törichter Hoffnung" – wie Paul Tillich sie nennt – existentielle Entscheidungen treffen. Diese Wiedervergewisserung der Komplementarität führt uns auch wieder näher an die Poesie z.B. von J. W. von Goethe heran - zu seiner Zeit war allerdings der Begriff Komplementarität noch nicht bekannt – und fordert auf zu einem interkulturellen Dialog mit dem Denken Asiens.

Zwei Gedichte von J. W. von Goethe zum Thema Komplementarität bzw. Unteiligkeit

1.
Teilen kann ich nicht das Leben,
Nicht das Innen, noch das Außen,
Allen muß das Ganze geben,
Um mit euch und mir zu hausen.
Immer hab ich nur geschrieben,
Wie ichs fühle, wie ichs meine,
Und so spalt ich mich, ihr Lieben,
Und bin immerfort der Eine.

2. Epirrhema

Müset im Naturbetrachten
Immer eins wie alles achten;
Nichts ist drinnen, nichts ist draußen;
Denn was innen, das ist außen;
So ergreifet ohne Säumnis
Heilig öffentlich Geheimnis.

Freuet euch des wahren Scheins,
Euch des ersten Spieles:
Kein Lebendiges ist ein Eins,
Immer ist's ein Vieles.

e) Die Komplementarität bedeutet für das von Hans Küng initiierte "Weltethos", daß sowohl das allen Kulturen¹⁰ *Gemeinsame* die notwendigen Vereinbarungen zwischen den Religionen und Kulturen bestimmen wird (und auch den Grad der menschlichen Friedfertigkeit) als auch das andere, das *Unvereinbare*, Nichtgemeinsame, Verschiedene. Letzteres wird von Hans Küng bisher nur unzureichend berücksichtigt.

f) Die Wiederentdeckung der Komplementarität bedeutet auch, daß dem Ernst immer unvermeidbar (etwas) Spiel anhaftet und dem Spiel Ernst. Sie sind also beide miteinander verwandt wie schon Plato in seinem 6. Brief geschrieben hat. Wir müssen also zwischen "spielhaftem Ernst" und "ernsthaftem Spiel" leben. Dies ist wesentlich verschieden von der heute im westlichen Denken vorherrschenden Unverbindlichkeit des Begriffes Spiel, die sich besonders in

⁹ Mit unteilig meint Robert Musil die Ganzheit, die gar nicht zu umfassen, vollständig auszumachen und auseinander zu nehmen ist. Ganzheitslehren sind zwar berechtigt insofern sie dazu auffordern, einen Funktionszusammenhang, einen Organismus, eine Person oder ein Kultur zu betrachten, unvollständig (ungenau) sind sie aber immer. Die umfassende Ganzheit, das Universum, ist von uns, seinen Insassen, nicht voll zu erfassen und als solches zu umfassen.

¹⁰ Kultur ist die Form des – von Überlieferungen gesteuerten – Kommunikationsprozesses zwischen der inneren und äußeren Natur des Menschen einer Gemeinschaft.

der großen Vielfalt der Bedeutungen ausdrückt, die vom zweckfreien Spiel bis zum zweckhaften Spiel reicht.

8.2 Jugend lernt maß-gerechtes unternehmerisches Wirtschaften in (kombinierten) Waisen-Altenheimen. Pilotprojekt für mehr Selbstversorgung der Heime durch Schaffung von ressourceneffizienten "Oasen" in Trockengebieten.

G. K. Hartmann

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Aeronomie
Max-Planck-Str. 2, D - 37191 Katlenburg-Lindau, Deutschland
Tel.: +49 -5556 -979 -336/332/344, Fax: +49 -5556 -979 -240;
Email: ghartmann@linmpi.mpg.de

Juli 2000

Kurzfassung

Der Autor schlägt vor, das oben genannte Pilotprojekt mit Jugendlichen interessierter oder noch einzurichtender Waisenheime durchzuführen. Diese Waisenheime sollten nach Möglichkeit auch noch mit Altenheimen verknüpft werden. Deren Bewohner sollten auch noch aktiv in dieses Projekt mit einbezogen werden. Das neue vom Autor in diesem Text definierte **maß-gerechte unternehmerische Wirtschaften** - und die damit verbundenen Technologien, Informationssysteme und notwendigen (lebenslangen) Bildungsmaßnahmen können in einer kleinen sozio-ökonomisch-ökologischen Gemeinschaft (Waisen-Altenheim) – weitgehend unabhängig von der Tagespolitik – erprobt werden. Das unmittelbare Ziel kann vielleicht am besten beschrieben werden durch den Satz: „Schaffung von ressourceneffizienten sich zunehmend selbst unterhaltenden Oasen in Trockengebieten“. Trockengebiete wurden deshalb ausgewählt, weil dort heute der weltweit größte Mangel an Nahrungsmitteln herrscht, insbesondere für Kinder, aber auch für alte Leute; ferner weil es dort auch sehr viel Sonnenenergie zu „ernten“ gibt, die für den geplanten Einsatz der neuen ressourceneffizienten (technischen) Module eine große Rolle spielt. (Für mehr Details siehe Anlage 1). Diese Aktivitäten können längerfristig wichtige neue Märkte schaffen. Unter dem neuen Wirtschaften soll eine vom Autor vorgeschlagene synergetische Kombination von drei verschiedenen, Konzepten verstanden werden, die teilweise komplementär zum vorherrschenden Wirtschaften sind und deshalb bisher nur unzureichend in die Praxis umzusetzen waren. Einige Gründe dafür werden angegeben. Diese Konzepte haben inzwischen schon überraschend viel und grundsätzliche (theoretische) Zustimmung gefunden. Es sind dies die Konzepte: 1. *Der unternehmerischen Wissensgesellschaft* (M. Miegel), 2. *Der wissensbasierten Volkswirtschaft* (Lehner und Schmidt-Bleek) und 3. *Die Prinzipien des „Natürlichen Kapitalismus“* (Hawken et al.). Das vorgeschlagene Pilotprojekt ist eine gute Möglichkeit, schon Jugendliche einer kleinen Gemeinschaft längerfristig unmittelbar mit der praktischen Umsetzung dieser (neuen) Ideen vertraut zu machen, sie mitgestalten zu lassen und von „außen“ mitarbeiten zu können unter dem Motto: *Global denken, lokal handeln mit einem interkulturellen und intergenerationellen Dialog*.