

Vom Kreationismus zum Kollektivismus – Fehlende Einsicht in die Leistung komplexer Systeme

Ein Kommentar von Kay Hamacher

Zusammenfassung—Das Anwachsen des Kreationismus und das Vordringen kreationistischer Thesen ist eine traurige Realität dieser Tage. Trotz überwältigender Evidenz beharren Kreationisten auf einem Weltbild und Erklärungszusammenhängen, die nicht in Einklang mit Ergebnissen der naturwissenschaftlichen Forschung und daher der physikalischen Realität zu bringen sind. Diese Haltung ist das Resultat aktiven Leugnens oder passiver Unfähigkeit, selbstemergente Eigenschaften von komplexen Systemen zu erkennen und zu akzeptieren.

Allerdings sind Kreationisten in dieser Hinsicht nicht allein. Bei näherer Betrachtung einer Zahl von öffentlichen Debatten über aktuelle Themen kommt man nicht umhin, ein wiederkehrendes Grundmuster zu erkennen: Ich möchte mehrere Beispiele diskutieren, bei denen die öffentliche Meinung irrationale und nicht auf Fakten basierende „Erklärungen“ bevorzugt, statt auf eine gut begründete, faktenbasierte Einsicht zu setzen. Die meisten dieser Debatten werden dabei durch kollektivistische Ideen „gelöst“, die genau auf dieser o. g. Unfähigkeit aufbauen, komplexe Systeme gedanklich zu durchdringen und z. B. stochastische Prozesse jenseits der naiven Vorstellung zu verstehen. Stattdessen ersetzen diese Pseudoerklärungen eine kritische, kontroverse, eventuell gar permanente Auseinandersetzung über die richtigen Mittel für die richtigen Ziele durch axiomatische Forderungen. Dies kann aber nur zu offensichtlichen Widersprüchen und inneren Friktionen führen. Um diesen zu begegnen müssen dann immer mehr, zunächst externe, Aspekte mit einbezogen werden, so dass am Ende totalitäre Erklärungsmuster, Ansprüche und Mechanismen hervortreten. In den meisten Fällen werden diese Ansprüche und eine ultimative Utopie mit einem kollektivistischen Ideal, einer kollektiven Vision verbunden, die dann jegliche Handlungen rechtfertigen, welche die Rechte des Individuums beschneiden und den unverkennbaren technologischen Fortschritt bedrohen.

I. EINLEITUNG

EVOLUTION durch natürliche Selektion und die damit verbundene Evolutionsdynamik sind die treibende Kräfte hinter der Entstehung und der Entwicklung des Lebens auf der Erde. Auf den zur Verfügung stehenden Seiten kann nicht die gesamte Evidenz für die Korrektheit der biologischen Evolution durch natürliche Selektion aufgezeigt werden. Auch sehe ich dies nicht als Bestandteil der vorliegenden Arbeit - möchte ich mich doch gerade mit den Mechanismen beschäftigen, die hinter der teils aggressiven Realitätsverweigerung von Kreationisten liegen. Für eine - wie immer bei Werken von Dawkins - sehr schöne und begeisternde Darstellung der biologischen Evolution

<http://www.kay-hamacher.de>

(C) by Kay Hamacher in 2009. Usage for academic research and teaching allowed, with proper citation. All other rights - including the right to reprint and translate the paper in whole or in part - are retained by the author.

sei auf [1], sowie auf [2] verwiesen. Auch eine Abwägung der inner-wissenschaftlichen Diskussion [3], [4], [5] über evolutionäre Operatoren und Dynamiken kann an dieser Stelle nicht stattfinden. Es soll hier lediglich über die “Diskussions-Dynamik” gegen selbstemergente Strukturen berichtet und über ihre Ursachen spekuliert werden.

II. DAS PROBLEM ÜBER KREATIONISMUS, INTELLIGENT DESIGN USW. ZU SPRECHEN

ÜBER Kreationismus (oder “Intelligent Design”) zu schreiben und zu reden ist für einen Wissenschaftler nicht leicht. Einerseits darf die Propaganda nicht einfach in der öffentlichen Diskussion stehen bleiben; gleichzeitig ist aber natürlich mit jeder Beschäftigung - insbesondere in Publikationen oder anderer, öffentlicher Form - eine Aufwertung dieser Vorstellungen verbunden. Gegen den letzten Punkt lässt sich aber ein eindeutiger Einwand geben: wer die Ratio und die Wissenschaftlichkeit als Leitlinie hat, der setzt implizit auch deren (vielleicht erst langfristige) Überlegenheit bei der Wahrheitsfindung voraus. Dann aber kann ein Erwähnen, selbst eine detaillierte Darstellung des Kreationismus eben gerade nicht den Protagonisten dieser absurden Ideen helfen. Das Gegenteil ist der Fall. Je öfter die tiefliegende Absurdität aufgezeigt wird, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass Rezipienten jede kreationistische Idee durchschauen und verwerfen. Wessen Menschenbild die Einsichtsfähigkeit beinhaltet, wer wirklich von der Überlegenheit des rationalen Diskurses überzeugt ist, der muss auch die Gegner beim Namen nennen und ihnen damit eine Plattform geben können. Schlußendlich wird er doch den Sieg der Argumente davontragen. Nun gibt es einige Wissenschaftler, die der Konfrontation lieber aus dem Weg gehen. Dies darf aber nicht als Unsicherheit bzgl. der eigenen Position und der eigenen Argumente missverstanden werden. Darin ist wohl eher ein tiefes Misstrauen gegen die Diskursfähigkeit der Öffentlichkeit und der Verwertungslogik der Medien zu sehen. Die plakativen, teils zu reduzierten Wiedergabepflogenheiten der Medien bleiben problematisch.

III. “RÜCKZUG” IST KEINE OPTION

Nun darf ein Vermittlungsproblem andererseits aber nicht dazu führen, dass Wissenschaftler daraus den Schluss ziehen, der Öffentlichkeit gerade deswegen “aus dem Weg zu gehen”. Welche Irrungen und Wirrungen aus einem Rückzug resultieren können, kann daran abgelesen werden, dass in den letzten Jahren einige Politiker -

zumindest auf der Landesebene - mit durchaus fragwürdigen Meinungsäußerungen zum Thema Kreationismus vs. Evolution aufgefallen sind. Natürlich muss man dies auch immer im Kontext der jeweiligen Anbiederungsversuche an bestimmte (Wähler-)Milieus verstehen - mithin also als nicht wirklich ernst gemeint. Andererseits sind Politiker mit ihrer Verfügungsgewalt insbesondere über Bildungsinstitutionen ein primäres Einfallstor für kreationistische "Ideen". In diesem Lichte ist es besonders bemerkenswert, dass Landespolitiker - nach der Föderalismusreform die wahren Herren über die Bildung - keine klare Abgrenzung zu unwissenschaftlichen, irrationalen, inhumanen, dem menschlichen Fortschritt entgegenstehenden "Ideen" des Kreationismus zu machen bereit sind; dass sie so die Aufklärung, die die Grundlagen unseres Staates und unserer Gesellschaft gelegt hat [6], im Stich lassen. Oder auf den Punkt gebracht: Kreationismus ist keine alternative Erklärung für die Entstehung der Arten und hat daher nichts auf den Lehrplänen von Schulen zu suchen. Es ist bemerkenswert, daß die Behandlung von Kreationismus unter dem Deckmantel der Toleranz gegenüber "alternativen Ansichten" gefordert wird. Warum wird nicht - völlig parallel - gefordert, Schülern auch die "alternative Sicht" zu lehren, dass die Erde eine Scheibe ist oder $1+1=3$? Diese Diskussion muss geführt werden, den Protagonisten dieser regressiven Tendenzen darf nicht das Feld überlassen werden.

IV. LOKALE REGELN ERZEUGEN KOMPLEXITÄT

Häufig wird von Kreationisten angezweifelt, wie "zufällige" Prozesse (was Evolution durch natürliche Selektion gerade nicht ist) ohne übergreifenden Plan überhaupt Ordnung oder komplexe Strukturen erzeugen können. Ein einfaches Beispiel mag bereits genügen, um die Unrichtigkeit dieser These zu zeigen. In Abbildung 1 ist die Ausgabe eines sogenannten zellulären Automaten wiedergegeben. Diese Automaten iterieren eine einfache Abbildungsvorschrift von einer Zeile zur nächsten, wobei zur Berechnung der Farbe von Pixeln einer neuen Zeile nur die Werte der jeweils letzten Zeile herangezogen werden müssen. Man beachte hier, dass bereits eine sehr einfache Regel, die nur drei Zellen aus einer Zeile verknüpft, genügt, um eine solch komplexe Struktur zu erzeugen. Die Abbildungsvorschriften lassen sich dabei aufzählen und mit einem eindeutigen Index versehen (hier Index=26). Hier entsteht eindeutig eine global erscheinende Ordnung; Muster, die unsere Intuition auf eine koordinierte Erzeugung schließen lassen. Dennoch ist der Prozess rein lokal und benutzt nur nächste Nachbarzellen. Dies widerlegt die Forderung nach der Notwendigkeit einer globalen Vorschrift (eines "Plans") zur Erzeugung komplexer Muster. Längst ist bewiesen, dass evolutionäre Dynamik globale Komplexität erzeugen kann (s. [7] für eine Übersicht); weiterhin gibt es Evidenz, dass Evolution sogar auf Komplexität selektieren kann [8].

Den oben dargestellten Musterbildungsprozess kann man nun noch gedanklich weiterführen: ein Muster bedeutet auch immer eine Stabilisierung gegenüber zufälligen Schwankungen, etwa bei der Aggregation von Molekülen. Diese Muster können sich dann in übergeordneten

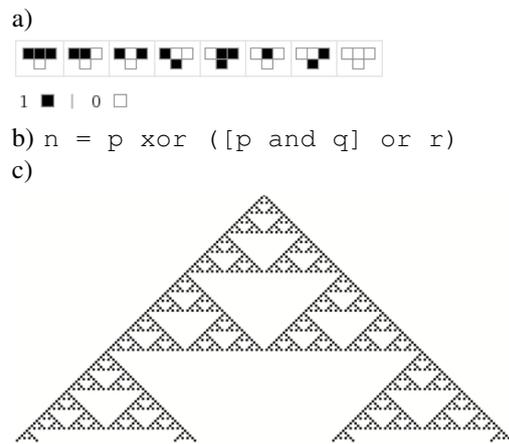


Abbildung 1. Regel 26 der ein-dimensionalen, zellulären Automaten: a) Weg, wie der Wert einer neuen Zelle (unten, Mitte) aus den drei darüberliegenden Zellen berechnet wird; b) Formel für die Berechnung des Wertes der Zelle n aus den Werten der Zellen p, q, r einer Zeile darüber; c) das sich ergebende, komplexe Bild, abgebrochen nach einige Iterationen (von oben nach unten) [9], [10].

Musterbildungsprozesse integrieren, so dass man gedanklich mehrere Längen- und Zeitskalen koppelt. So werden Strukturen durch einen dynamischen Prozess, der auch Fluktuationen beinhalten kann, erzeugt und dann beibehalten, wenn sie sich als "stabil" gegenüber Anforderungen gezeigt haben: Evolution. Eine interessante und anregende Darstellung über selbstemergente Stabilität zunächst in unbelebter Materie, dann in biologischen Systemen und eine Spekulation über potentielle Möglichkeiten von evolvierenden, technischen Systemen findet sich u.a. in [11].

V. DIE WEITERE ESKALATION DER "KREATIONISTEN" ARGUMENTE"

Nachdem nun eindeutig gezeigt ist, dass Komplexität und Struktur nicht notwendigerweise eines globalen Plans bedürfen, werden gerne technische Aspekte gegen die Evidenz für die Korrektheit der Evolutionstheorie angeführt. Dies sind u.a. (sicherlich nicht vollständig):

- Datierungen von Funden/Fossilien durch Botanik, Radioaktivität und andere Methoden seien falsch
- Verteilung der Spezies in geologischen Schichten/Fossilien sei falsch
- Die mit der Evolutionstheorie konsistente, geographische Verteilung von Spezies und evolvierten Unterspezies wird ignoriert
- „Missing links“ werden behauptet, der Mechanismus der graduellen Evolution ignoriert
- Die Plattentektonik, welche zu einer nachträglichen Verschiebung der abgestorbenen Fossilien geführt hat, wird bezweifelt oder durch Noah's Flut (!) erklärt

Statt sich auf den kleinsten, basalen Mechanismus zu beziehen, statt den Kern und die Essenz der Dinge zu extrahieren (wie eben die Entstehung neuer Merkmale durch Mutation und natürliche Selektion), werden immer kompliziertere Pseudo-Zusammenhänge konstruiert, die mit fortschreitender Zeit notwendigerweise immer umfangreicher werden und dabei immer größere "Erklärungs"zusammenhänge beanspruchen. So beginnt der Kreationist z.B. mit der Leugnung des Alters der ersten

Humanoiden. Daran schließt sich dann notwendigerweise die Leugnung sowohl der Datierung durch Radioaktivität (also stimmt auf einmal auch die Kernphysik nicht mehr), als auch durch Plattentektonik an (d.h. auch die Geophysik ist plötzlich betroffen und sagt angeblich ebenfalls falsche Dinge). Danach muss dann notwendigerweise die gesamte Ökologie/Biodiversitätsforschung, die Idee der RNA-World (und somit die Biochemie) und auch die ganze Entstehung der Planeten und der Sonnensysteme (Astrophysik) und des Kosmos (Teilchenphysik) falsch sein. Wenn nur ein Baustein richtig wäre, wenn nur eine Naturwissenschaft recht hätte, dann wären die Argumente gegen die Evolutionstheorie falsch. Und das kann der Kreationist nicht akzeptieren. Denn er konstruiert sich die Welt so, dass Evolution falsch sein muss. Er betrachtet die Welt nicht nach Konsistenzgesichtspunkten. Da er mit seiner Grundhypothese scheitert und die innere Widersprüchlichkeit des Kreationismus deutlich ist, bleibt - in einer Art Selbstverstärkung - nur ein Ausweg: das Ausweiten des Interpretationsanspruchs. Wenn aber ein Gegenargument (hier: wiss. Erkenntnis) der Auslöser für eine Verstärkung der eigenen Position ist, dann erfüllt dies die Definition einer totalitären Argumentation.

Am Ende attackiert die "Argumentation" plötzlich viele Erkenntnisse der Naturwissenschaften, aber vor allem ihr Vorgehen, ihren modus operandi. Der Kreationismus fordert dadurch faktisch eine Revision des gesamten naturwissenschaftlichen Bilds und Vorgehens. Dies bedeutet damit einhergehend auch die Abkehr von der Ratio als Leitlinie zu Gunsten von regressiven, autoritären, gesellschaftlichen Zielen. Genau darum geht es zumindest einigen Kreationisten, so nachzulesen in ihrer "Wedge Strategy" als "*To defeat scientific materialism and its destructive moral, cultural, and political legacies*" [12]. Der Anspruch zu einem zunächst begrenzten Thema wird plötzlich totalitär im Sinne Karl Poppers. Über die inhaltliche Fehlleistung ("*destructive*") braucht man an dieser Stelle ohnehin nichts zu sagen.

VI. DIE KOLLEKTIVISTISCHEN KONSEQUENZEN & GEFAHREN

Diese umfassende Anspruchshaltung - nicht nur über den Ursprung und die Entwicklung der biologischen Spezies - sondern auch normative Aussagen über gesellschaftlich-politische Verhältnisse zu machen, zeichnet den Kreationismus in seiner Konsequenz aus. Das gesamte Gedankengebäude ist dabei gekennzeichnet durch einen "Wahrheits"anspruch, der den der (Natur)wissenschaften transzendiert und sich auch auf soziale und gesellschaftliche Aspekte ausweitet. Es werden zwei Kollektive propagiert: 1) das Kollektiv der (durch den Kreationismus in ihrer Würde als Individuen entwerteten) "Geschöpfe", die sich - eben weil sie sich nicht selber gehören, sondern Objekte des Planers sind - dem großen Plan zu unterwerfen haben, und 2) das Kollektiv der "Rechtschaffenden", die sich dem totalitären Anspruch des Kreationismus unterwerfen und/oder ihn unterstützen. Diese Dynamik bedeutet aber gleich mehrfach eine Gefahr für die offene, pluralistische Gesellschaft und die Zukunftsfähigkeit der menschlichen Zivilisation [13]:

- einmal wird hier eine irrationale Vorgehensweise als korrekt dargestellt und dadurch jeder technologische, medizinische und wissenschaftliche Fortschritt gefährdet,
- weiterhin wird die Ratio als Leitinstanz für gesellschaftliche Normen abgewertet bzw. negiert,
- und die freie Entfaltung des Individuums, welche sich historisch gerade durch die In-Frage-Stellung von autoritär vorgeschriebenen Bildern der Welt ausgezeichnet hat, soll beschränkt oder doch zumindest zurückgedrängt werden. Insbesondere wird dadurch die freie Entfaltung des Individuums eingeschränkt, wie sie notwendig wäre um sich beispielsweise langfristigen Handlungsszenarien zu stellen [14].

Gerade durch die Bereitstellung eines sozialen Rahmens wird eine Abgrenzung zur Außenwelt und damit auch zur konstanten Rechtfertigung der unhaltbaren Thesen geschaffen. Das System des Kreationismus wird selbstreferentiell und stellt totalitäre Forderungen an die Gesellschaft und insbesondere diejenigen, die sich einer axiomatischen Forderung nicht klaglos unterwerfen wollen.

VII. WAS FEHLT: EINSICHT IN OCCAM'S RAZOR

Die oben beschriebene "Eskalation" von notwendigen Erklärungsmustern, die Einbeziehung von immer mehr Wissenschaftsgebieten und die finale Abgrenzung von der Außenwelt, ist eine nicht nur dem Kreationismus inhärente Problematik (ich komme unten darauf zurück). Es existiert insbesondere ein grundlegendes Prinzip, welches durch die immer weiter um sich greifenden Erklärungsbemühungen - die Eskalation der Reichweite zur "Erklärung" der Realität - verletzt wird: Occam's Razor [15], [16], welcher besagt: "NUMQUAM PONENDA EST PLURALITAS SINE NECESSITATE." Frei übersetzt: Dinge/Erklärungskomplexität sollte nicht über das Nötige hinaus aufgebläht werden. Oder: von allen möglichen Erklärungen, entscheide Dich für die einfachste. Und in der Biologie ist dies eindeutig Evolution mit ihren lokalen Regeln und einer überwältigenden Vielfalt und Dynamik als Resultat ohne weitere Eingriffe oder Vorgaben eines "Planers" (wie bei dem zellulären Automaten in Abb. 1). Die "Erklärung" durch einen "Planer" würde eindeutig komplizierter ausfallen als jeglicher Evolutionsvorgang, denn der Planer müsste ja mindestens so komplex sein wie sein Plan. Die Uneinsichtigkeit in das erkenntnistheoretische Prinzip von Occam oder verwandte Konzepte [15] zeichnet den Kreationismus aus.

VIII. FREIER WILLE UND KOGNITION

Ein ähnliches Problem sehen wir bei der Diskussion über den freien Willen des Menschen. Auch hier sind Grundlagen des Menschseins betroffen. Nach vielen verkürzten Darstellungen des berühmt gewordenen Libet-Experiments [17] ist eine rationale Diskussion insbesondere über die Komplexität des Bewusstseins nur noch schwer zu führen. Aber z.B. eine Menge von "Agenten", die durch lokale Regeln ein komplexes System, unsere Kognition und unser Denken, entstehen lassen, ist absolut realistisch und wurde u.a. von Minsky schon sehr früh beschrieben

[18], [19]. Neuere Arbeiten entwerfen hierzu quantitative Modelle über Assoziationen, Erregungspotentiale etc., welche sehr deutlich komplexe Phänomene zeigen [20]. Dies alles sind Ergebnisse, die, verbunden mit philosophischen Argumenten [21], gerade den Mensch als ein mit besonderen Fähigkeiten und Würde ausgestattetes Wesen darstellen. Insbesondere die Alternative, eine zumindest partiell von Determinismus "befreite" Existenz, wäre noch viel inhumaner [22]. Die Kritiker des deterministischen Menschenbilds können auch hier nur naturwissenschaftliche Ergebnisse in ihrer Technik, dann ihrer Korrektheit und schließlich in ihrer Übertragbarkeit auf den Menschen angreifen - also ebenfalls eine "Eskalation" der Kritik durchführen. Natürlich steckt auch hier wieder der Gedanke des Kollektivs (hier der Menschen als Abgrenzung zu den Tieren, denen man eine "Maschinen"eigenschaft zuzuschreiben bereit ist) dahinter. Und gerade diese Annahme eines fiktiven Kollektivs führt wieder zu eskalierenden Wahrheitsansprüchen.

IX. KOMPLEXITÄT UND SOZIALE SYSTEME

Ähnlich wie in der Biologie verhält es sich auch in den Sozialwissenschaften, namentlich in der Ökonomie. Während allerdings in der Biologie die Kreationisten ihre Ideologie zunächst "nur" durchsetzen wollen auf einem Gebiet, welches deskriptiv ist (wodurch allerdings auch Implikationen für die reale Welt in Folge entstehen, vgl. "Wedge-Strategy" und Abschnitt VI), so sind kollektivistische Ideen in der Ökonomie immer normativ, d.h. sie werden nicht nur zur Beschreibung eines Zustands oder einer Entwicklung vertreten, sondern aus ihnen werden auch Vorschriften und Handlungsmaximen für die Gesellschaft und deren Mitglieder abgeleitet. Auch hier liegt diesen Ansichten wieder das Problem von fehlender Einsicht in die Leistungsfähigkeit komplexer Systeme, die im Wesentlichen auf lokalen Informationen basieren, zu Grunde. Und auch hier wird wieder gegen die Maxime des kleinsten, notwendigen Erklärungsmusters (s. Occam's razor in Abschnitt VII) verstoßen und versucht durch eine kollektivistisch orientierte Globalsteuerung, die nicht funktionieren kann¹, ein utopisches Ziel zu erreichen.

Als einer der wichtigsten Wissenschaftler, die insbesondere die Fähigkeit sozialer Systeme (des Preismechanismus in seinen Worten) herausgestellt haben, muss F.A. von Hayek gelten. Hayek hat schon sehr früh die Parallelen zwischen biologischer Adaption einerseits und wirtschaftlicher Innovation und Dynamik andererseits beschrieben. Insbesondere ist die Komplexität der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung eng miteinander verknüpft [24]. Die historische Verankerung von Hayek's Evolutionsgedanken wird u.a. ausgiebig in [25] erörtert. Es bleibt zu betonen, dass die Evolution von kulturellen Normen, von Prozeßen, Traditionen, etc. ganz parallel zur biologischen

¹"[Utopian engineering] claims to plan rationally for the whole of society, although we do not possess anything like the factual knowledge which would be necessary to make good such an ambitious claim. We cannot possess such knowledge since we have insufficient practical experience in this kind of planning, and knowledge of facts must be based upon experience. At present, the sociological knowledge necessary for large-scale engineering is simply non-existent", K. Popper in [23], S. 171

Evolution verläuft - insbesondere setzt sie keine globalen Pläne, sondern nur lokale Information voraus und verläuft mehr nach Popper's "piecemeal social engineering"-Bild und somit durch eine graduelle Evolution. Globale Pläne und dominierende Institutionen würden gerade diesen Prozess verhindern².

Im Unterschied zum meistbenutzten Ansatz für biologische Evolution stellt die Adaption, wie Hayek sie beschreibt, aber eine Gruppenselektion dar. Damit ist Hayek's Theorie der kulturellen und somit auch der wirtschaftlichen Evolution gerade kein "Sozialdarwinismus"; statt der Selektion von Individuen ("Sozialdarwinismus") wird vielmehr die Selektion von unzureichenden Normen, Handlungsweisen oder Prozessen betrieben (kulturelle Evolution)³. Damit entsprechen kulturelle Replikatoren eher den Genen in Dawkin's Gen-fokussiertem Evolutionsbild. Die Träger der kulturellen Replikatoren sind hingegen hier die Individuen, eine Art Trägermedium, welches aber eben gerade keiner Selektion unterliegt. Bestenfalls lassen sich in Hayek's Bild Anteile der Lamarck'schen Evolutionssicht [28] identifizieren. Ähnlich wie auch bei Darwin stoßen Hayek's Einsichten auf größte Ablehnung, zumeist von Seiten derer, die die Schriften nie studiert haben. Als Reaktion auf die mitunter nicht gemüthlichen Einsichten Hayek's werden dann aber sehr schnell kollektivistische Hypothesen formuliert, die einmal mehr (s.o.) eskalierend immer mehr Bereiche einschließen -> höhere Steuern -> verringertes Wachstum -> weitere Eingriffe in anderen Wirtschaftszweigen). Man versucht hier der Utopie zu folgen, einen Gleichgewichtszustand zu erreichen, der durch globale Steuerung erreichbar angenommen wird. Das Informations- und Allokationsproblem wird ohne weitere Nachweise für gelöst erklärt.

Auf Karl Popper geht die Erkenntnis zurück, dass die Verfolgung einer Utopie notwendigerweise immer zu Unterdrückung und Gewalt führen muss [29]. Entsprechend haben Eingriffe in die lokale Dynamik eines Markts kollektivistischen Zwang zur Folge, der immer weiter um sich greift und schlussendlich total werden muss.

X. DIE MOTIVATION: KRÄNKUNG, FANATISMUS, ODER?

Man kann nun lange spekulieren, was die Motivation für die aktive Leugnung der objektiven Realität oder der Grund für die passive Weigerung der Einsicht in diese Realitäten ist. Sicherlich sind einige Aspekte politisch motiviert und werden machtpolitisch genutzt - etwa der auch in Deutschland vorhandene Einfluss von religiösen Gemeinschaften auf Wahlergebnisse (von den USA ganz

²"For the first time it was shown that an evident order which was not the product of a designing human intelligence need not therefore be ascribed to the design of a higher, supernatural intelligence, but that there was a third possibility - the emergence of order as the result of adaptive evolution." (siehe[26], Seite 59)

³"... silliest of the common misunderstandings: the belief that individualism postulates (or bases its arguments on the assumption of) the existence of isolated self-contained individuals, instead of starting from men whose whole nature and character is determined by their existence in society." (siehe[27], Seite 6) und "... for in social evolution, the decisive factor is not the selection of the physical and inheritable properties of the individuals but the selection by imitation of successful institutions and habits." (siehe[26], Seite 59)

zu schweigen). Aber es bleibt doch ein Gefühl zurück, dass da noch mehr ist. Die Bereitschaft einiger Kreationisten, sogar die Zukunft ihrer Kinder, indem sie sie vom Arbeitsmarkt komplett ausschließen, und den medizinischen Fortschritt für alle Menschen zu gefährden, kann nicht durch die Machtspielchen der Leitfiguren erklärt werden. Auch die fundamentale Ablehnung anderer komplexer Phänomene (Markt, freier Wille) zeitigt massiv negative Konsequenzen. Wie so oft an der Schnittstelle von Politik, Moral und Wissenschaft kommt man mit der einfachen Erklärung über die Machtfrage nur begrenzt weiter.

Allen kollektivistischen Ideen liegt immer auch der Anspruch zu Grunde, dass andere sich nach den eigenen Vorstellungen zur richten haben - auch unter Inkaufnahme großer Nachteile für einen selber. Die Tatsache, dass dies allen kollektivistischen Ideen gemein und somit unabhängig vom konkreten Gegenstand der Forderung (Biologie, Ökonomie, Kosmologie, Technik) ist, deutet an, dass es offenbar einen Mechanismus außerhalb des konkreten Themas gibt. Und dieser Mechanismus ist dann notwendigerweise allen Protagonisten gemein. Im religiösen Umfeld haben Hitchens [30] u.a. [31], [32], [33], [34], [35] hier auf eine narzisstische Kränkung der jeweiligen Protagonisten verwiesen. Die Einsicht, weder auf einem besonderen Planeten zu leben (Gallilei), noch eine besonderen Spezies anzugehören (Darwin), zu einer besonderen Zeit zu existieren (Einstein), und nicht alle Ressourcen für sich beanspruchen zu können (Smith, Hayek) hat sicherlich etwas zu tief Erschütterndes. Darauf aber totalitär zu reagieren, etwa durch die "deutsche Physik" der 30er und 40er Jahre, die die Relativitätstheorie und Quantenmechanik zu Gunsten des arischen Kollektivs ablehnte, oder durch den Kreationismus, welcher die Evolutionstheorie zu Gunsten des Kollektivs der "Geschöpften" bekämpft, kann zwar die Schmerzen maskieren, aber wohl kaum eine echte Lösung sein. Die Anfeindung der Ratio und der objektiven Wahrheit wird den inneren Widerspruch nicht lösen - man kann ihn nur eskalieren und dadurch die totale Auflösung der Wissenschaft anstreben. Sollten aber Hitchens & Co. Recht haben, so ist gerade die Ablehnung der Ratio der zugrundeliegenden psychischen Disposition inhärent und wird wohl leider auch durch die besten Argumente nicht abgelöst werden können.

LITERATUR

- [1] Dawkins R. The Greatest Show on Earth: The Evidence for Evolution. Free Press; 2009.
- [2] Futuyma DJ. Evolutionsbiologie. Basel: Birkhäuser; 1990.
- [3] Reid RGB. Biological Emergences – Evolution by Natural Experiment. Cambridge, MA: MIT Press; 2007.
- [4] Piatigorsky J. Gene Sharing and Evolution. Cambridge, MA: Harvard University Press; 2007.
- [5] Wilson DS, Sober E. Reintroducing group selection to the human behavioral sciences. Behavioral and Brain Sciences. 1994;17(4):585–654.
- [6] Schachtschneider KA. Freiheit in der Republik. Berlin: Duncker & Humblot; 2007.
- [7] Prokopenko M. Guided self-organization. HFSP Journal. 2009 10;3(5):287–289.
- [8] Yaeger LS. How evolution guides complexity. HFSP Journal. 2009;3(5):328–339.
- [9] Wolframalpha;. Downloaded for academic purposes from <http://www.wolframalpha.com> on 11/04/09.
- [10] Wolfram S. Cellular Automata and Complexity – Collected Papers. Reading: Addison Wesley; 1994.

- [11] Moravec H. Mind Children – The Future of Robot and Human Intelligence. 4th ed. Cambridge, London: Harvard University Press; 1995.
- [12] The Wedge; 1999. Discovery Institute; <http://www.antievolution.org/features/wedge.pdf>.
- [13] Laughlin RB. Das Verbrechen der Vernunft. Betrug an der Wissenschaftsgesellschaft. vol. 2 of edition unseled. Frankfurt: Suhrkamp; 2008.
- [14] Gros C, Hamacher K, Meyer W. Can We Personally Influence the Future with Our Present Resources? New York: Springer; 2006. p. 165–178.
- [15] Burnham KP, Anderson DR. Model Selection and Multi-Model Inference. 2nd ed. New York: Springer; 2002.
- [16] Cover TM, Thomas JA. Elements of Information Theory. 2nd ed. Hoboken: Wiley; 2006.
- [17] Libet B, Gleason CA, Wright EW, Pearl DK. Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness-potential). The unconscious initiation of a freely voluntary act. Brain. 1983;106:623–642.
- [18] Minsky M. Mentopolis. 2nd ed. Stuttgart: Klett-Cotta; 1994.
- [19] Minsky M. The Emotion Machine: Commonsense Thinking, Artificial Intelligence, and the Future of the Human Mind. New York: Simon & Schuster; 2006.
- [20] Gros C. Neural networks with transient state dynamics. New Journal of Physics. 2007;9(4):109.
- [21] Pauen M, Roth G. Freiheit, Schuld und Verantwortung. Grundzüge einer naturalistischen Theorie der Willensfreiheit. vol. 12 of edition unseled. Frankfurt: Suhrkamp; 2008.
- [22] Dennett D. Freedom Evolves. New York: Viking Books; 2003.
- [23] Popper K. The Open Society and Its Enemies. Volume One: The Spell of Plato. New York: Routledge Classics; 2003.
- [24] Hamacher K. In: Burdyuzha V, editor. Accelerating Changes in our Epoch and the Role of Time-Horizons. New York: Springer; 2006.
- [25] Angner E. The History of Hayek's Theory of Cultural Evolution. Stud His Philos Sci C. 2002;33(4):695–718.
- [26] von Hayek FA. The Constitution of Liberty. Chicago: Univ. Chicago Press; 1960.
- [27] von Hayek FA. Individualism and Economic Order. Chicago: Univ. Chicago Press; 1948.
- [28] Gould SJ. The Structure of Evolutionary Theory. Harvard: Belknap; 2002.
- [29] Popper K. In: Popper K, editor. Utopie und Gewalt. vol. Vermutungen und Widerlegungen. Tübingen: J.C.B. Mohr; 1997. p. 515–527.
- [30] Hitchens C. god Is Not Great: How Religion Poisons Everything. New York: Twelve Books; 2007.
- [31] Harris S. Letter to a Christian Nation. New York: Random House; 2006.
- [32] Dawkins R. The God Delusion. Boston: Houghton Mifflin; 2006.
- [33] Stenger VJ. God: The Failed Hypothesis. Amherst: Prometheus Books; 2007.
- [34] Vergote A. Religion, Belief and Unbelief: A Psychological Study. Leuven: Leuven University Press; 1996.
- [35] Freud S. Das Unbehagen in der Kultur, und andere kulturtheoretische Schriften. 10th ed. Frankfurt: Fischer; 1994.



Kay Hamacher studierte Physik an der Universität Dortmund. Dort promovierte er über Vielteilchen-Effekte in Festkörpersystemen und damit verbundene Aspekte der Computational Physics. Nach einer Zeit in der Unternehmensentwicklung mit den Schwerpunkten IT-Sicherheit, Finanzmathematik und Projektmanagement, wechselte er mit einem Liebig-Stipendium an die University of California, San Diego in J.A. McCammon's Arbeitsgruppe im San Diego Supercomputer Center und dem

Howard Hughes Medical Institute. Hier vertiefte sich sein Interesse an (molekularer) Evolution und biologischer Komplexität, sowie den dafür notwendigen, computer-gestützten Untersuchungsansätzen. Diesen Interessen ging er nach seiner Rückkehr nach Deutschland zunächst als Distinguished Fellow am Max-Planck-Institut für die Physik komplexer Systeme nach. Seit 2007 verfolgt er diese Forschung als Juniorprofessor für Bioinformatik und theoretische Biologie. Privat beschäftigt er sich mit den gesellschaftlichen und politischen Implikationen, sowie den philosophischen Grundlagen wissenschaftlicher Ergebnisse und der vernetzten Globalisierung.