

Weltanschauliche Aspekte der Mechanik

Lutz Sperling

Vortrag anlässlich eines Kolloquiums des Instituts für Mechanik der
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg am 14. Januar 2004

Noch während der Existenz der DDR las ich zu meiner Verwunderung die übereinstimmende Ansicht von Autoren beider deutscher Staaten, nach der die alte Unterscheidung zwischen freien und knechtischen Künsten eine Beleidigung für uns Ingenieure sei, weil die Ingenieurwissenschaften ja zu den knechtischen zu rechnen wären. Irgendwie kann man das ja nachfühlen. Aber: Was für ein Mißverständnis! Hier wird völlig unpassend von neuzeitlichem Klassendenken ausgegangen, wo knechtisch eigentlich mehr im guten Sinne „dienstbar, einem Zweck untergeordnet“ meint.

Es sind im Zusammenhang mit den Glückwünschen zu meinem 65. Geburtstag, für die ich herzlich danke, freundliche (zu freundliche) Bemerkungen über meine berufliche Tätigkeit gemacht worden. Wenn meine Auffassung dieser Tätigkeit als eines verantwortlichen Dienstes in diesem Sinne knechtischer Arbeit ein wenig zu spüren gewesen sein sollte, wäre es mir eine Genugtuung. Die Chance, solche Verantwortung übernehmen zu dürfen, habe ich als eine unerwartete und glückliche Herausforderung empfunden. Häufig waren mir dabei die Einsichten unseres Faches und ihre Vermittlung an meine Studenten sowie die Arbeit direkt am Thema eine wirkliche Erfüllung und befriedigender als die mehr administrative Tätigkeit. Ich hoffe sehr, daß die Überzeugung von der Notwendigkeit des Lehrstuhls für Technische Dynamik auch in Zeiten knapper Kassen in der Fakultät für Maschinenbau ungebrochen erhalten bleibt.

Freude am Fach vermittelten heute besonders auch die Beiträge des Kolloquiums. Herzlich danke ich den vortragenden Kollegen für die aktive Gestaltung dieses Kolloquiums und ihre interessanten Präsentationen und allen auswärtigen und Magdeburger Gästen für ihre Anwesenheit. Besonders danke ich als leidenschaftlicher Musikfreund auch für die schöne musikalische Darbietung. Last but not least danke ich allen, die dieses Kolloquium vorbereitet und organisiert haben, vor allem Kollegen Zehn sowie Kollegen Duckstein, und die bei der Vorbereitung der nachfolgenden Stärkung behilflich waren. Hier möchte ich stellvertretend Frau Schuster nennen, die auch schon bei der Planung die Fäden in der Hand hatte.

Ich muß es mir heute gefallen lassen, etwas in den Mittelpunkt gestellt zu sein und damit auch beschämt zu werden. Was mich heute rührt, ist nicht ein Rückblick auf meine Tätigkeit, sondern ihre freundliche Anwesenheit.

Ich erwähnte den im guten Sinne knechtischen Charakter unserer Arbeit. Aber: „Der Mensch lebt nicht vom Brot allein“. Ich werde wahrscheinlich in Zukunft etwas mehr Zeit haben, mich den sog. „freien“ Künsten zu widmen. Es ist sicher möglich, die Mechanik nicht nur als knechtische Wissenschaft zu betreiben, sondern auch im Sinne einer „freien“ Kunst zu bedenken, wobei man dann auch nach **weltanschaulichen Aspekten** der Mechanik fragen kann, die ganz zweifellos vorhanden sind. Treten wir also etwas zurück und fragen wir uns: „Was machen wir hier eigentlich?“ Ich will versuchen zu zeigen, daß hier mitunter dicht nebeneinander und eng miteinander verwoben Weisheit und Torheit feststellbar sind. Im zweiten Teil

meines Vortrages möchte ich mir dann, obwohl hier völliger Laie, erlauben, über die Mechanik hinauszublicken.

Da die Zeit schon etwas fortgeschritten ist, verrate ich, daß sich mein Vortrag in 12 mehr oder weniger kurze Betrachtungen gliedert, so daß Sie das Herannahen des Endes leicht mitverfolgen können.

1.

Als ich mich 1956 um ein Studienfach zu bemühen hatte, war die weitgehende politische Neutralität der technischen Wissenschaften mit ausschlaggebend für meine Entscheidung zugunsten des Maschinenbaus. Die Wahl der Spezialisierung Angewandte Mechanik war dann durch mir sehr sympathische Qualitäten der Mechanik bestimmt. Die Mechanik ist – im wohl verstandenen Wortsinn – die älteste Wissenschaft. Sie wurde als erste mathematisiert. Sie schult wie auch andere mathematisierte Wissenschaften das logische und kombinatorische Denken; sie fördert die exakte Ausdrucksweise und bei gleichzeitig großer Anschaulichkeit das abstrakte Denkvermögen. Sie erzieht zur Klarheit des Denkens, zum selbstkritischen Eingestehen von Fehlern, zu Nüchternheit und Sachlichkeit, zu Aspekten also, die auch in der Lehre bewußt genutzt werden sollten. Diese Eigenschaften fördern auch das Zusammengehörigkeitsgefühl mit Fachkollegen, die sozusagen durch die gleiche Lebensschule gegangen sind und damit auch eine Art Heimat geben.

Obwohl diese Bemerkungen meine ehrliche Überzeugung wiedergeben, stellen sie in meinem Vortrag, wie Sie sicher schon bemerkt haben, auch die Captatio benevolentiae dar, die mich hoffentlich davor bewahrt, aus der Gilde der „Mechaniker“ ausgeschlossen zu werden, wenn ich nachher auch von negativen Wirkungen der Mechanik sprechen werde.

2.

Was hat die Mechanik nun aber mit der Weltanschauung zu tun?

Betrachten wir zuerst einfach nur den zweiten Wortteil, die Anschauung, so kann hier schon die große Macht und prägende Kraft der Bilder bedacht werden. Einerseits stellen symbolische Darstellungen, wie z. B. schon der Pfeil eines Kraftvektors oder ein infinitesimal kleines Element, allgemeiner gesagt alle Symbole und Modelle, eine enorme Hilfe für das wissenschaftliche Arbeiten dar. Gleichzeitig bergen die Bilder die Möglichkeit der Irreführung oder sogar der Manipulation in sich, wie sie etwa beim Medium Fernsehen auch in seriösen populärwissenschaftlichen Beiträgen häufig feststellbar sind. Auf das heute in den Medien verbreitete banalisierte Bild unseres Sonnensystems will ich noch eingehen. Nach meinem Eindruck werden aber auch rein hypothetische Vermutungen zu Details der Evolution, vor allem zur Menschheitsgeschichte, letztlich, teils unbewußt, kraft der Bilder vielfach für Realität gehalten. Vielleicht gilt das sogar auch für Figuren aus science fiction-Filmen.

Das hat dann schon mit Weltanschauung zu tun. Diese geht jedoch weit darüber hinaus. Sie umfaßt nicht nur das komplette Weltbild, von dem heute „Wissenschaftlichkeit“ gefordert wird, allgemeiner gesagt eine aktuelle Naturphilosophie, sondern sie fragt auch nach den letzten Grundlagen für Bedeutung, Sinn und Ziel unserer Welt.

Die Weltanschauung stellt also auch philosophische und religiöse Fragen.

3.

Der Beginn der modernen Naturwissenschaft wird heute i. a. auf die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts datiert und mit Galilei in Verbindung gebracht, eine Zeit also, als für alle Welt, natürlich auch Galilei, die Existenz Gottes noch selbstverständlich war. Daß die moderne Naturwissenschaft im christlichen Europa entstand, war kein Zufall. Sie war ein legitimes Kind von Theologie und Scholastik, wovon sie sich zu emanzipieren hatte. Der kirchlichen Lehre nach war die Welt Gottes erste Offenbarung und so dem Menschen zum Bebauen und Erforschen übergeben.

Von epochaler Wirkung war die Bedeutung, die Galilei bei der Erforschung der Welt dem Experiment beimaß – ganz im Gegensatz zu scholastischen Spekulationen und reinem Berufen auf ehrwürdige Literatur wie etwas die Werke von Aristoteles. Daneben scheint es so, daß Galilei von der Rückführbarkeit aller Erscheinungen auf sehr einfache Gesetze überzeugt war. So erschloß sich ihm aus der Annahme, der Geschwindigkeitszuwachs beim freien Fall sei der Zeit proportional, nachdem die Annahme einer Wegproportionalität zu falschen Resultaten geführt hatte, die fundamentale Bedeutung der Beschleunigung. In genialer Weise verband Galilei das Experiment mit dem „dissecare naturam“ seines Zeitgenossen Francis Bacon, also dem Herausschälen einzelner Effekte aus der Komplexität der Wirklichkeit.

Im weiteren Verlauf können wir eine rasante Entwicklung der Naturwissenschaft beobachten, die phantastische Erfolge zeitigte. Die Nutzung der Ergebnisse brachte der ganzen Menschheit segensreiche Errungenschaften. Die Natur- und damit auch die Technikwissenschaft gewann einen enormen und bis heute wachsenden Einfluß auf unsere Zivilisation.

4.

Der Name Galilei steht aber auch für den ersten großen Zusammenstoß zwischen dieser neuen Naturwissenschaft einerseits und Weltanschauung als Philosophie und Religion andererseits. Er entzündete sich interessanterweise an einer Frage, die wir heute der Mechanik zuordnen. Seit dieser Zeit lassen sich viele Grenzüberschreitungen in beiden Richtungen nachweisen, von denen ich im folgenden einige erläutern möchte.

Bei dem berühmt-berüchtigten Galilei-Prozeß sind, wie allgemein bekannt ist und vielfach dramatisch beklagt wird, Grenzüberschreitungen hochrangiger Kirchenvertreter auf die noch nicht wirklich selbständige moderne Naturwissenschaft unbestreitbar. Allerdings ist die verbreitete Darstellung ebenso klischeehaft wie irreführend, worauf ich hier jedoch nicht eingehen kann. Es sei aber wenigstens angedeutet, daß umgekehrt Galilei auch seine Forschungen mit religiösen Fragen in Beziehung gesetzt hat, z. B. unter Berufung auf Augustinus mit Fragen der Bibelauslegung, interessanterweise in einer noch aus heutiger Sicht anerkannten Weise. Das bestätigt noch einmal den damals noch nicht vollendeten Vollzug der Trennung.

Im folgenden sollen nur einige den naturwissenschaftlichen Inhalt betreffende Anmerkungen gemacht werden.

Es ist interessant, daß das erdzentrierte System des alexandrinischen Astronomen Claudius Ptolemäus, welches spätestens mit der Newtonschen Mechanik als

antiquiert erscheinen mußte, gleichzeitig große praktische Erfolge vorwies. Es hatte im 2. Jahrhundert nach Christus in gekonnter und raffinierter Form die Werke der griechischen Astronomen zusammengefaßt, für 14 Jahrhunderte sowohl das griechische und arabische als auch das mittelalterliche astronomische Denken bestimmt, ein bemerkenswertes Hilfsmittel zur Beschreibung der Bahnen von Sonne, Mond und Planeten geliefert und die vorliegenden Daten der äußerst komplizierten Mondbewegung in einem einzigen Modell zusammengefaßt, das eine Vielzahl lunarer Zyklen enthielt. Es besteht für uns heute also kein Anlaß, uns über die Vielzahl verschiedenster Persönlichkeiten zu erheben, die sich im 16. und 17. Jahrhundert skeptisch bis ablehnend gegenüber der Abschaffung des Ptolemäischen und der Einführung des Kopernikanischen, also sonnenzentrierten System verhalten haben. Wie stark das antike Weltbild nachwirkte, läßt sich z. B. an der fast schon komisch wirkenden Tatsache demonstrieren, daß noch für Hegel „Die Fixsterne ein Hitzauschlag des Himmelsgewölbes“ waren und daß es für ihn nur 7 Planeten geben konnte.

Welches ist nun der heutige Standpunkt? Nach Ausführungen des Physik-Nobelpreisträger Max Born konnte nachgewiesen werden, daß die in das mit der Erde fest verbundene rotierende Bezugssystem transformierte Metrik im Rahmen der Einsteinschen Relativitätstheorie „in Übereinstimmung mit Einsteins Feldgleichungen“ „durch die rotierenden fernen Massen“ „erzeugt wird“. Er resümiert: „Damit ist die Rückkehr zu des Ptolemäus Standpunkt der ‚ruhenden Erde‘ ins Belieben gestellt.“ Etwas weiter heißt es: „Daher haben, von Einsteins Standpunkt gesehen, Ptolemäus und Kopernikus *gleiches* Recht. Welchen Ausgangspunkt man wählt, ist Sache der Bequemlichkeit.“ Max Planck sagte: „Nach der physikalischen Relativitätstheorie, die gegenwärtig wohl zum gesicherten Besitzstand der Wissenschaft gerechnet werden kann, sind die beiden Bezugssysteme und die ihnen entsprechenden Betrachtungsweisen gleich korrekt und gleich berechtigt, es ist grundsätzlich unmöglich, ohne Anwendung von Willkür durch irgendwelche Messungen oder Rechnungen zwischen ihnen eine Entscheidung zu treffen.“ Der Streit ging im 17. Jahrhundert also um eine naturwissenschaftlich sinnlose Frage.

Auch in den auf der Basis der Newtonschen Mechanik verfaßten Lehrbüchern steht nicht, die Sonne sei das *wirkliche ruhende* Zentrum der Welt oder des Sonnensystems. Galilei vertrat aber diese These, wobei er die voraussehbaren Folgen für das Selbstverständnis und die Moral der Zeitgenossen, nach Freud die erste Kränkung des Menschen, in Kauf nahm. Erstaunlicherweise solidarisieren sich heute noch viele Fachwissenschaftler der Mechanik mit Galileis Position. Sie könnten dabei leicht in einen Erklärungsnotstand geraten. Wer sollte hier differenzierter urteilen, wenn nicht wir?

Galilei war auch noch nicht völlig frei von der alten überkommenen Ansicht, wonach die Kreisbewegung die natürliche Bewegung sei, und hat auch die Keplerschen Gesetze und damit die näherungsweise elliptische Form der Planetenbahnen nicht zur Kenntnis genommen.

Neuere Berechnungsergebnisse machen deutlich, daß das Sonnensystem ein hochkompliziertes dynamisches System darstellt, das eine Vielzahl chaotischer Bewegungsformen und gleichzeitig diverse Synchronisationserscheinungen aufweist.

5.

Aufgrund ihrer überzeugenden Erfolge im 17. und 18. Jahrhundert konnte die Mechanik sozusagen zu einem Ur- und Vorbild anderer Wissenschaften werden. Das wurde noch durch ihre Anschaulichkeit gefördert; denn ein großer und wichtiger Anteil unserer Sinneseindrücke spiegelt mechanische Eigenschaften unserer Umwelt wider. Dabei war es ganz legitim, einmal erfolgreiche und erprobte Methoden auch auf andere Bereiche des Seins anzuwenden. Das erinnert an das z. B. für die Vorlesung Technische Mechanik an vielen Stellen geeignete gute didaktische Prinzip, für neue Fragen, solange es geht, die alten erprobten Begriffe und Methoden anzuwenden und so die Einführung neuer als zwingend zu erweisen.

Es war aber fast unvermeidbar, daß hier allgemeine menschliche Schwächen wie falscher Ehrgeiz oder Geltungs- und Machtstreben hineinspielten. Man simplifizierte die Wirklichkeit und reduzierte sie auf das mit diesen Methoden Erfassbare. Dem Meß- und Berechenbaren und im Experiment Wiederholbaren wurde ein zu hoher Rang beigemessen. Die vorher geübte ganzheitliche Betrachtung und Sicht der Dinge ging als negative Folge des „dissecare naturam“ zunehmend verloren. Ja, in der Anwendung auf höhere Stufen des Seins konnte und mußte sogar das *Wesen* einer Erscheinung verloren gehen.

Als Beispiel können hier bestimmte Betrachtungen der Molekularbiologie dienen. Erinnert sie nicht an das differentielle Element der Mechanik? Sie kann jedoch nur noch genau das finden, was ihrem ideologischen Vorurteil entspricht: reine Physik und Chemie, aber kein Leben, denn dieses ist ganzheitlich und hat nicht die differentielle Struktur mechanischer Modelle.

Der Entwicklungsstand der Mechanik im 17. und 18. Jahrhundert hat auch schon damals entsprechende bedauerliche weltanschauliche Auswirkungen gehabt. Es entstand das mechanistische Weltbild, in dem die Welt als ein riesiger Mechanismus gesehen wurde, dessen Bewegung sich zwingend aus dem vorhergehenden Zustand ergibt. Die berühmte Antwort von Laplace auf Napoleons Frage, wo denn in seinem System Gott vorkomme, „Wir brauchen diese Hypothese nicht“, ist nur konsequent. Aus dem Bild Gottes in der jüdisch-christlichen Religion, der in seine Welt eingreifen konnte und, den Menschen nahe, unmittelbar historisch zugegen war, war schon bei Descartes der Uhrmacher geworden, der der Welt am Anfang eine gewisse Impulsmenge erteilt hatte und dann nur noch ferner Zuschauer einer gnadenlos zwanghaft ablaufenden Welt war. Dieser Gott hatte für das Leben der Menschen keine Bedeutung. Es war ein deistisches Weltbild entstanden, das instabil war und sich folgerichtig zu einem naturalistischen atheistischen Reduktionismus weiterentwickeln mußte. Daß das auch umstürzende Auswirkungen auf das Menschenbild hatte, demonstrierte besonders eindringlich „Die Maschine Mensch“ des de Lamettrie.

Später wurde durch die Entdeckung des Chaos selbst innerhalb der klassischen Mechanik die tote Zwanghaftigkeit der dynamischen Abläufe deutlich gemildert und eine theoretisch bis in alle Zukunft festgelegte geschlossene Welt aufgelöst.

6.

Ein typisches Exempel für die Verschlungenheit zwischen philosophischem und naturwissenschaftlichem Denken in der Zeit Galileis ist René Descartes. Man findet in seinen Werken neben Genialem auch für einen Naturwissenschaftler äußerst

befremdliche Bemerkungen. Von ihm stammt der Satz: „Die allgemeine Ursache der Bewegung kann offenbar keine andere als Gott sein, welcher die Materie zugleich mit der Bewegung und Ruhe im Anfang erschaffen hat, und der durch seinen Beistand so viel Bewegung und Ruhe im ganzen erhält, als er damals geschaffen hat.“ Er stellte sich auch die Frage, welche Wirkung ein bewegter Körper auf einen anderen Körper ausüben kann, und beantwortete sie mit der Größe, die wir heute Impuls nennen. In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts behauptete Leibniz, die sog. „lebendige Kraft“, das Doppelte unserer heutigen kinetischen Energie, sei die entscheidende Größe. Es entbrannte ein Streit zwischen den Cartesianern und den Leibnizianern, der als der „Streit um das wahre Kraftmaß“ in die Geschichte einging. Die Heftigkeit des Streits entzündete sich auch an der quasireligiösen kosmologischen Frage, welche Größe im Universum erhalten bliebe. Erst der Newtonsche Begriff einer vom Körper losgelösten Kraft konnte den Streit um das wahre Kraftmaß beenden, was Daniel Bernoulli 1726 klar darlegte.

Im Anschluß daran sind zwei bemerkenswerte Grenzüberschreitungen von Philosophen auf diese rein naturwissenschaftliche Frage festzustellen. Im Jahre 1749 verfaßt der junge Immanuel Kant in überheblichem Stil sein Erstlingswerk „Von der Schätzung der lebendigen Kräfte“, in dem er sogar mit dem Trägheitsgesetz und mit dem Reaktionsprinzip in Konflikt gerät. Als Beispiel für den in dieser Schrift enthaltenen Unsinn sei nur die Behauptung einer „sukzessiven Lebendigwerdung oder Vivifikation von Kräften“ z. B. bei der Bewegung eines Geschosses genannt. Leider hat der große Philosoph Kant diese Ausführungen auch später nicht korrigiert.

Noch anachronistischer muß es anmuten, wenn Friedrich Engels im 19. Jahrhundert, motiviert durch den Versuch, die inzwischen vorhandenen Erkenntnisse über die Erhaltung der Energie für den dialektischen Materialismus zu instrumentalisieren, in seinem Buch „Dialektik der Natur“ diese Frage vom philosophischen Standpunkt aus noch einmal aufgreift. Er schreibt: „Vielleicht aber stellt sich heraus, daß da, wo es sich um Begriffe handelt, dialektisches Denken mindestens ebenso weit führt wie mathematisches Rechnen.“ Vorher gab er ein Beispiel dieses Denkens bezüglich des Stoßes zweier Körper: „Denn es geht doch nicht an, die innere Reibung bei der Berechnung der mv zu vernachlässigen, wenn sie bei Berechnung der $m v^2$ so deutlich sich geltend macht.“ Mit einfacher Schulmathematik hätte er leicht erkennen können, daß Erhaltung des Impulses und Verlust an mechanischer Energie sehr wohl vereinbar sind. Es zeigt sich die Lächerlichkeit des Hochmutes dieser Spekulationen in mathematisch zugänglichen Fragen. Mir ist ein marxistisches Buch von 1978 bekannt, nach dem diese Arbeiten von Engels „eine sehr wichtige Bedeutung für die Begründung der Mechanik“ hätten. Das alles erscheint nicht mehr so verwunderlich, wenn wir uns erinnern, daß in der DDR der fünfziger Jahre sogar die formale Logik als imperialistisch dekadent diskriminiert wurde.

7.

Eine besonders berühmte Kopplung zwischen mechanischen und weltanschaulichen Fragen zeigt sich an dem Prioritätsstreit um das sog. Prinzip der kleinsten Aktion, der schließlich in einen Skandal am Hofe Friedrichs des Großen und eine Verhöhnung Maupertuis' durch Voltaire mündete. Die religiös-metaphysische Annahme, daß die von Gott geschaffene Welt nur optimal sein könne, motivierten Leibniz, Maupertuis und Euler, sog. Extremalprinzipien zu finden und so die wissenschaftlichen Kenntnisse über die Mechanik zu vertiefen. In der Folge wurden weitere Extremalprinzipien formuliert. Und noch Max Planck konnte über das Maupertuissche

Prinzip in Begeisterung geraten. Er sah hinter ihm ein zweckmäßiges Handeln, das für eine vernünftige Weltordnung spricht. Gleichzeitig läßt die falsche Annahme von Maupertuis, daß die Menge der Wirkung oder Aktion im Sinne eines wundervollen „Spargesetzes der Natur“ immer ein Minimum sein müsse, auch eine behinderliche Auswirkung dieser metaphysischen Überzeugungen erkennen.

Besonders wichtig scheint mir hier der teleologische Aspekt dieser Prinzipien zu sein. Vom klassischen Altertum her unterscheidet man zwischen einer Wirkursache, lateinisch *causa efficiens*, und einer Zielursache, lateinisch *causa finalis*. Teleologie ist die Lehre von diesen finalen Ursachen. Diese sind vom Ziel her definiert, so daß man unwillkürlich hinter ihnen einen Willen vermutet. In der Mechanik ist es üblich, die den Zielursachen entsprechenden Extremalprinzipien durch die sog. direkten Methoden zu begründen und zu bestätigen. Nach diesen kann man die Bewegung entsprechend den jeweils wirkenden Kräften und Momenten im Sinne von Wirkursachen direkt berechnen.

8.

Es ist nun ein verständliches Anliegen der Evolutionsforscher, nach dem Vorbild der Mechanik die offensichtlichen finalen Ursachen der Evolution, also ihre offensichtliche Zielstrebigkeit, auf Wirkursachen und damit die Biologie auf Physik und Chemie zurückzuführen. Zielursachen werden als unwissenschaftlich und religionsverdächtig empfunden und haben außerdem den Makel, nicht falsifizierbar zu sein. Diese Versuche kann ich als Christ ohne weiteres unterstützen; denn nach christlichem Glauben wirkt Gott über sog. Zweitursachen.

Darwin glaubte nun, einen Mechanismus für die Evolution erkannt zu haben in ihrer Zurückführung auf zufällige Veränderungen und natürliche Selektion. Inzwischen ist eine riesige Anzahl von Beispielen gefunden worden, die im Verein mit vielen weiteren Argumenten nahelegen, daß diese Darwinschen Wirkursachen für die Erklärung der Evolution völlig unzureichend sind. Die letzten Ursachen der Evolution als ein noch nicht gelüftetes Geheimnis zu betrachten, wie es angemessen wäre, ist für viele Wissenschaftler wegen der Möglichkeit, auf den göttlichen Schöpfer zu verweisen, nicht hinnehmbar, weswegen von ihnen ein regelrechter Glaubenskrieg im Sinne des Neodarwinismus geführt wird. So wurde im vergangenen Jahr die web site eines erfolgreichen Senior-Wissenschaftlers an einem Max Planck-Institut gesperrt, weil sich seine Argumente in heftigen Diskussionen um konkrete Fragen des Darwinismus vielfach als überlegen erwiesen hatten. Er und weitere Wissenschaftler, die von einem intelligent design sprechen, werden als Kreationisten beschimpft. Als Kreationisten bezeichnet man aber Leute, die an die Schöpfung in 6 Tagen und an die Historizität der Arche Noahs glauben, wovor schon im 5. Jahrhundert der offiziell zum Kirchenlehrer erhobene Augustinus gewarnt hatte.

Hier ist deutlich zu erkennen, wie aus der Evolutionstheorie als einer auf Fakten entwickelten hypothetischen wissenschaftlichen Erklärung der Evolutionismus als eine Ideologie entstanden ist. Fast alle mir bekannt gewordenen populärwissenschaftlichen Fernsehsendungen sind einseitig dieser Ideologie verpflichtet. Wie gefährlich diese Ideologie aber ist, zeigen z. B. die Ausführungen Hitlers vor Offiziersanwärtern vom 22. Juni 1944: „Die Natur lehrt uns bei jedem Blick in ihr Walten, daß ... das Prinzip der Auslese sie beherrscht, daß der Stärkere Sieger bleibt und der Schwächere unterliegt ... Ein Wesen auf dieser Erde wie der Mensch kann sich nicht dem Gesetz entziehen, das für alle anderen Wesen auch gültig ist.“

9.

Die Entwicklung vom mechanistischen Weltbild bis hin zum allgemeinen Naturalismus betraf natürlich in sehr starkem Maße auch das Menschenbild. Ab dem 19. Jahrhundert sah man im Menschen zunehmend eine chemische Fabrik, die zwar zu immer mehr Bewunderung Anlaß gab, jedoch auch die materialistische Sicht des Menschen stark beförderte. Auch hinsichtlich des Menschen wurde die Naturwissenschaft immer mehr zur höchsten richterlichen Instanz, vor der sich jede andere den Menschen betreffende Lehre zu rechtfertigen hatte. Das war vor allem dadurch verheerend, daß das Renommé der Naturwissenschaft, ihr Geruch der Unanfechtbarkeit, auch für Aussagen und Hypothesen in Anspruch genommen wurde, die weit über die Kompetenz der Naturwissenschaft hinausgingen. Das biologistische Menschenbild etwa überbetont die Eigenschaften des Menschen, die er mit dem Tier gemeinsam hat. Weitere materialistische Sichtweisen des Menschen können mit den Stichworten Selbstorganisation, künstliche Intelligenz und Hirnforschung assoziiert werden.

Wennauch Vertreter dieser Sichtweisen häufig geschickt und intelligent argumentieren, gibt es doch immer wieder große Geister, die den jeweils höheren Rang des Menschen gegenüber der Reduktion und vor allem die Würde des Menschen unwiderlegbar und überzeugend verteidigen.

Wo wir heute stehen, macht vielleicht die folgende Betrachtung etwas deutlicher: Blaise Pascal verdanken wir die Idee dreier Ebenen, der körperlichen oder – auf den Menschen bezogen – der fleischlichen, dann der geistigen und schließlich der christlichen Liebe oder übernatürlichen Weisheit, von denen die nächste jeweils unendlich viel höher als die vorige ist, so daß noch so wenig von einer höheren nicht durch noch so viel einer niedrigeren Ebene aufgewogen werden kann. Heute haben wir Mühe, uns gegen die Herabwürdigung alles Geistigen auf die Stufe eines Epiphänomens der Materie zur Wehr zu setzen; und was Pascal mit der dritten Stufe meinte und wohl auch lebendig erfuhr, vermögen wir kaum noch zu ahnen.

Es ist mein fester Glaube, daß der Mensch immer mehr ist als jedes wissenschaftliche Bild von ihm. Selbst wo die Überzeugung von dieser Sicht nicht gegeben ist, wäre diese Position bestimmt eine für die Gesellschaft segensreiche „Arbeitshypothese“.

10.

Es mag nicht jedem bekannt sein, daß die Magie nicht etwa im sog. finsternen Mittelalter Hochkonjunktur hatte, sondern am Beginn der Neuzeit, als auch die moderne Naturwissenschaft entstand. Beide hatten das gleiche Ziel: die Beherrschung der Natur. Die Magie starb ab, die Naturwissenschaft als die erfolgreichere der beiden Schwestern gedieh. Francis Bacon sagte: "Knowledge is power, not mere argument or ornament." Das Erkennen als selbstzweckliches Ziel lehnte er ab.

Hinzu kam von Anfang an eine Vergiftung der Naturwissenschaft durch Hochmut. Nach Galilei ist die Natur in der Sprache der Mathematik geschrieben, und er erklärte damit eine Teilwahrheit zur ganzen Wahrheit. Im Gegensatz zu dem über Engels Gesagten geht es hier um eine Überbewertung des Mathematisierens. Dem größeren Teil der Schöpfung, der nicht meß- und damit nicht berechenbar ist, konnte

die Naturwissenschaft so nicht angemessen gerecht werden. Das trifft am deutlichsten für das Geschöpf der größten Freiheit zu, den Menschen.

Neben dem bereits erwähnten großen Nutzen, den uns die Beherrschung der Natur eingebracht hat, lauern hier auch große Gefahren, die spätestens mit der Atombombe nicht mehr bestritten werden konnten.

Aber dem unbegrenzten naturwissenschaftlichen Fortschritt wohnt noch eine grundsätzliche Absurdität inne, die der anglikanische Schriftsteller und Literaturwissenschaftler Clive S. Lewis schon 1943 in seiner Schrift „Die Abschaffung des Menschen“ in prophetischer Weitsicht formulierte: „Wir reduzieren die Dinge auf ‚bloße Natur‘, damit wir sie erobern können. ... Solange dieser Prozeß vor dem letzten Stadium haltmacht, können wir noch der Meinung sein, der Gewinn überwiege den Verlust. Sobald wir aber den letzten Schritt tun und unsere eigene Gattung auf die Stufe der bloßen Natur herabsetzen, wird der ganze Vorgang widersinnig: denn diesmal ist das Wesen, das daraus Gewinn ziehen sollte, und jenes, das geopfert wird, ein und dasselbe.“ Dieser letzte Schritt wird genau in unserer Zeit getan. Er sei durch die Begriffe Präimplantationsdiagnostik, verbrauchende Embryonen-Forschung und Klonen des Menschen angedeutet. Lewis sagte: „Eine erneuerte Naturwissenschaft, wie sie mir im Sinne liegt, würde nicht einmal mit Mineralien und Pflanzen verfahren, wie die moderne Naturwissenschaft mit dem Menschen zu verfahren droht.“ Offensichtlich wäre mit einer solchen Wissenschaft auch dem Umweltschutz gedient.

Ein hoher Verantwortlicher für Forschungsförderung sagte bei einem Auftritt im Fernsehen nicht, man müsse Tabubrüche, die Werte abwägend, vielleicht in Kauf nehmen, sondern er forderte sie regelrecht, weil sie allgemein dem Fortschritt dienlich seien. Man muß maximal 60 Jahre zurückblicken, um sich an sog. Forschung zu erinnern, die mit entsetzlichen Tabubrüchen verbunden war. Es sind in diesem Zusammenhang von mächtigen wissenschaftlichen Entscheidungsträgern etliche weitere zynische Bemerkungen gemacht worden, und die politischen Entscheidungsträger bevorzugen m. E. aus vermeintlich wirtschaftlich zwingenden Gründen unter flagranter Verletzung des Subsidiaritätsprinzips offensichtlich diese Art der Forschung.

Faust erstrebte über die Magie, wie es heißt, Gold, Weiber und Flinten, sprich: Geld für den Gewinn an Lust und Macht. Möge die Wissenschaft andere Ziele antreiben!

11.

Was ist der Mensch? Zu oft wurde von Naturforschern die „Nichts anderes als ...“-Behauptung aufgestellt.

Nun gilt er in unserer Gesellschaft als ein Wesen, dem Würde und Lebensrecht erteilt werden können oder auch nicht. Sie sind ihm nicht mehr unveräußerlich eigen. So tötet die Gesellschaft allein in Deutschland jährlich weit mehr als 200000 Kinder vor ihrer Geburt, scheinbar mit gutem Gewissen. Der UN nahestehende Kreise in den USA wollen erreichen, daß alle Staaten zur Anerkennung der Verfügungsgewalt der Mutter über ihr ungeborenes Kind als sog. Menschenrecht verpflichtet werden. Das längst widerlegte sog. biogenetische Grundgesetz von Haeckel, nach dem die schwangere Frau in den ersten Phasen ihrer Schwangerschaft sozusagen ein Tier im Leibe trägt, wird immer noch in den Schulen als Wissenschaft gelehrt. Und wieder

einmal wird bestätigt, daß Böses fortdauernd Böses muß gebären: das Fehlen der Kinder und die demographische Katastrophe sind nun auch wesentlicher Grund für eine zunehmende Propagierung der Euthanasie für Alte und Pflegebedürftige.

Da macht es sich ganz gut, wenn der Mensch für nichts mehr verantwortlich ist. Die Gesellschaft unterhält sich gegenwärtig in den Gazetten mit einer These, die eine bestimmte Schule von Hirnforschern in die Welt gesetzt hat, nämlich, daß die Verantwortung des Menschen für sein Handeln ein kulturelles Konstrukt sei, welches vor ihren Forschungsergebnissen keinen Bestand habe. Sie behaupten nicht etwa nur eine Einschränkung der Willensfreiheit, sondern sie stellen sie prinzipiell in Frage. Wir sollen die uns unmittelbar gegebene Gewißheit unserer Verantwortung gegen das Ergebnis einer Kette von Schlußfolgerungen eintauschen, deren am Anfang gemachte willkürliche Voraussetzungen verschleiert werden und die eigentlich auf Sand gebaut ist. Solche Thesen bringen den Menschen in Versuchung, sich unkontrolliert seinen natürlichen ungeordneten Neigungen einfach hinzugeben. Diese Thesen werden, verpackt in das wissenschaftliche Renommé ihrer Urheber, in Gesellschaften zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse in Umlauf gebracht, und es wird ihre Verbreitung auch in der Schule gefordert. Niemals zuvor ist der Mensch theoretisch dermaßen entwürdigt worden. Dabei ist interessant, daß Max Planck die Willensfreiheit auch unter der Annahme lückenlos geltender Kausalität begründen konnte.

Neuerdings glauben diese Hirnforscher auch ein sog. Gottesmodul im Gehirn entdeckt zu haben. Im Spiegel wurde die folgende Wunschvorstellung des Soziobiologen Wilson zitiert: „Das endgültige Ziel des wissenschaftlichen Naturalismus wird erreicht sein, wenn es ihm gelingt, die traditionelle Religion, seinen Hauptkonkurrenten, als ein gänzlich materielles Phänomen zu erklären.“ Ich schlage nun vor: Man sollte dann auch die Hirnaktivitäten während der Beschäftigung mit der Mechanik untersuchen und könnte so vielleicht auch die Resultate dieser geistigen Tätigkeit auf Hirnphysiologie zurückführen. Im Ernst gesprochen muß man feststellen, daß die Wahrheitsfähigkeit der geistigen Tätigkeit grundsätzlich zumindest in Frage gestellt wird. Eine wissenschaftliche Theorie, die mentale Phänomene aus neuronalen Gegebenheiten erklären möchte, muß sich aber auch selbst als mentales Phänomen betrachten; so spricht sie sich selbst den Wahrheitsanspruch ab. Diese Hirnforscher können den Menschen nicht mehr sehen, weil sie ihn zu durchschauen glauben. So stehen sie vor dem absoluten Nichts.

12.

Wie kann man erklären, daß von so klugen Forschern offensichtlich absurde Thesen vertreten werden? Ich halte es für möglich, daß sie hier in die Falle eines unbegrenzten methodischen Atheismus gegangen sind. Für die Mechanik ist der methodische Atheismus heutzutage selbstverständlich und konkurrenzlos. Bei der Betrachtung des Menschen verführt er offenbar dazu, die Eigenständigkeit der geistigen Welt aufzugeben, wenn das auch nicht zwingend ist, wie die 3-Welten-Theorie des Agnostikers Karl Popper zeigt. Vielleicht hat Voltaire, der eigentlich ein scharfzüngiger Spötter war, etwas in dieser Art gemeint. In seiner Schrift „Elemente der Philosophie Newtons“ findet man die Sätze: „In dem System, das einen Gott annimmt, hat man nur Schwierigkeiten zu überwinden. In allen anderen Systemen hat man Absurditäten zu verdauen.“

Die Aktualität dieser Fragen wird auch durch das letzte Heft der Zeitschrift „Forschung und Lehre“ des Deutschen Hochschulverbandes bestätigt. Ein Hirnforscher behauptet hier, angeblich im Interesse der Naturwissenschaften, Forschungsergebnisse der Hirnforschung würden von weiten Kreisen der Geistes- und Sozialwissenschaften vehement abgelehnt. Ich erlaube mir, das anzuzweifeln. Vielmehr werden wohl die in Kompetenzüberschreitung gezogenen spekulativen Schlußfolgerungen angezweifelt. Die Vertreter der verschiedenen Wissenschaften sollten sich nicht gegeneinander aufbringen lassen, weil hier *jede* geistige Tätigkeit herabgewürdigt wird. Allerdings können auch schon Forschungsziele selbst und damit auch die entsprechenden Ergebnisse von einem zumindest zweifelhaften Zweck geleitet sein. Auf der gleichen Seite der Zeitschrift spricht der bereits erwähnte Wissenschaftsfunktionär von Heuchelei, wenn sog. überzählige Embryonen angesichts von gestatteten Spätabtreibungen geschützt werden. Er fordert aber nicht den Schutz der Kinder, sondern die Freigabe der Embryonen für die Forschung. Sollte man jedoch nicht gegen beides sein dürfen, ohne Heuchler genannt zu werden?

Wenn es Verantwortung und Wahrheit nicht mehr gibt, können alle „kulturellen Konstrukte“ weggeblasen werden, sobald sie unbequem werden. Als letzte Grundlagen unseres Handelns bleiben uns nur, wie Lewis in anderem Zusammenhang schrieb, die Vererbung, das Wetter, die Verdauung oder Gedankenassoziationen.

Wenn das so ist, meine Damen und Herren, dann sollte aber auch ich heute hier einfach diese Fragen auf sich beruhen lassen und Geburtstag feiern. Ich möchte Sie, auch im Namen meiner Frau, herzlich zu einer wohlverdienten Stärkung einladen. Zuvor möchte ich Ihnen vielmals für Ihre meiner Sicht geschenkte Aufmerksamkeit danken, die sicher etliche Reibungsflächen bietet. Vielen Dank!