## Kommentar zu "Der Stoff, aus dem der Kosmos ist" (Sendung 1/4 vom 18.10.2012)

Sehr geehrte Damen und Herren,

ARTE gebührt Anerkennung für gründlich recherchierte Beiträge und Filme auf hohem Niveau.

Leider liegt das Niveau der amerikanischen Doku "Der Stoff, aus dem der Kosmos ist" weit unter dem Gewohnten. ARTE-Zuschauer werden hier unkommentiert mit einer spirituellen Weltsicht konfrontiert, die im Gewande "moderner Wissenschaft" daherkommt und suggeriert, es handele sich um anerkannte Forschungsergebnisse.

Das Dilemma (auch für ARTE) ist, dass sich kaum noch renommierte Fachleute kritisch zu solcher Weltdarstellung äußern, da die statuierten Exempel an "Abweichlern" ihre Wirkung tun (Fred Hoyle's Karriere war zu Ende, nachdem er sich der Urknall-Lehre nicht anschließen wollte. Halton Arp's Beobachtungszeiten an Großteleskopen wurden gestrichen, nachdem er brisante Himmelsobjekte entdeckte, die nicht ins Urknallweltbild passten. Sein Lehrer Edwin Hubble wird heute fälschlich als "Entdecker des Urknalluniversums" dargestellt, obwohl gerade er die von ihm entdeckte Rotverschiebung eher einer "Lichtermüdung" zuschrieb: Die sicher geglaubte Ernennung zum Chef des neuen Mount-Wilson-Observatoriums war damit unmöglich geworden usw.)

Zwei mächtige Institutionen agieren heute im Hintergrund und nehmen gezielt Einfluss auf alle weltbildrelevanten Forschungen.

- 1. Die Mitglieder der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften werden hinsichtlich ihrer Beiträge zur Stützung eines spirituellen Weltbildes ausgewählt, vom Papst bestätigt und lebenslänglich an den Vatikan gebunden.
- 2. Der (inzwischen verstorbene) Milliardär und Missionar Templeton hat mit seiner Stiftung eine Institution geschaffen, die u. a. mit ihrem hoch dotierten Templetonpreis (höher als der Nobelpreis) wissenschaftliche Leistungen belohnt, die "die spirituelle Dimension des Lebens" stärken.

Die heutige Kosmologie ist folgerichtig ein Sammelsurium von mathematischen Konzepten, die Interpretationen hinsichtlich einer Übereinstimmung mit offenbarten Wahrheiten zulassen (Urknallsingularität = Schöpfung, Endknall = Apokalypse, Paralleluniversen = Parallelexistenz von Himmel und Erde möglich usw.)

## Von ARTE erwartete ich:

- 1. Hintergrundinformationen, die dem Laien eine Einordnung solch phantasiereicher Weltdarstellung ermöglichen und auf deren rein spekulativen Charakter fern jeder Naturwissenschaft hinweisen,
- 2. Kritische Hinterfragung der Protagonisten im Film hinsichtlich der Finanzierung ihrer Forschungsprojekte z.B. durch die Templetonstiftung (Max Tegmark erhielt kürzlich 9 Millionen für ein Projekt von dieser Stiftung.)
- 3. Konkrete Analyse einzelner Behauptungen: Es ist z.B. schlicht falsch, wenn der Urknall als hoch geordneter Zustand beschrieben wird, nachdem das Universum nur noch einem chaotischen Ende zustreben kann. Richtig ist: Das Leben auf der Erde (als hoch geordneter Zustand) entstand durch Import hochwertiger Sonnenenergie und Export minderwertiger Wärme in den Kosmos, d. h. Entropieexport zwischen faktisch isolierten Systemen ermöglicht den Übergang von Unordnung zu Ordnung.
- 4. Offenlegung der Philosophie bzw. Ideologie, die so unbekümmert im naturwissenschaftlichen Gewande metaphysische Inhalte glaubhaft vermitteln will.

5. Gleichwertige seriöse Darstellung von Gegenpositionen (z.B. Halton Arp als äußerst präzise arbeitender Astronom lebt in München, wird aber als "letzter Urknallgegner" eher als bornierter, unbelehrbarer alter Mann dargestellt. Dabei überragt sein Lebenswerk bei weitem das all jener Spekulanten, die durch cleveren Populismus berühmt geworden sind.)

Diese Erwartungen scheinen zunehmend unerfüllbar zu werden (auch für die Medien), da die seriöse Wissenschaft selbst in eine Krise geraten ist und von wissenschaftsfremden Interessen dominiert wird. Symbolfigur für diese Krisensituation ist für mich in Deutschland jener Mann, der drei konträre Positionen scheinbar glücklich in sich vereint hat: Prof. Harald Lesch ist gleichzeitig als Astrophysiker, Journalist und Philosophiedozent (Hochschule für Philosophie Society Jesu München) tätig. Überzeugt nun der Astrophysiker die Jesuiten von einer naturwissenschaftlichen Weltsicht oder ist nicht vielmehr ein Einfluss spirituellen Denkens auf die aktuelle Astrophysik unverkennbar, die dann auch gleich mit einem beinahe absoluten Wahrheitsanspruch auf allen Kanälen verkündet werden kann? Lesch hat in Bayern und nun auch in ganz Deutschland seit Jahrzehnten die Deutungshoheit für Kosmologie bzw. Astrophysik übernommen und denunziert z.B. Zeitungen, die kritische Fragen stellen, als "Gazetten, die man hierzulande Zeitungen nennt". Auf alternative Erklärungsmodelle zur Rotverschiebung, die den Urknall als Schöpfungszeitpunkt gegenstandslos machen, reagiert er mit körperlichen Allergien:

"... Sie sehn schon, ich hab so'n Hals. ... Ach wissen sie was, eine von diesen Theorien ist die These vom müden Licht ... (demonstratives Gähnen) ... Wird Licht müde? ... Ich bin es müde ... Wissen sie, müdes Licht ... das ist so eine müde Angelegenheit ... Licht soll müde werden und müdes Licht erklärt dann die Rotverschiebung im Universum..."

(Alpha Centauri Staffel 2 Episode 91 Teil 1, Wird Licht müde?)

Herr Lesch informiert uns nicht über wissenschaftliche Argumente, die Spitzenforscher wie Hubble, Zwicky, Arp und viele andere zu dieser Lichtermüdungstheorie geführt haben, sondern ihm genügt seine Überzeugung, dass das Universum in einem Schöpfungsakt geboren wurde. Damit sinkt das Niveau einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung herab auf das Niveau eines Ideologienstreites, in dem es grundsätzlich nicht um das Ringen nach neuen Wahrheiten auf der Basis von Fakten geht, sondern lediglich um Werbung für eine längst feststehende (von einer Autorität offenbarten) Idee, die zur Wahrheit erklärt wurde. Werbefachleute wie Brian Greene, Max Tegmark, Harald Lesch usw. haben sich auf die Bedürfnisse einer spirituell orientierten Gesellschaft spezialisiert und verkaufen selbst die absurdeste These ("Elvis lebt!" – in einem Paralleluniversum) als seriöse Wissenschaft. Wann endlich wird wieder seriös über Naturphänomene diskutiert, und zwar im Rahmen einer Wissenschaftskultur, die sich an Regeln hält? Gegenwärtig entsteht eher der Eindruck, dass sämtliche Regeln, Begriffe, Naturgesetze usw. aufgeweicht oder gar "revolutioniert" werden, und zwar dahingehend, dass eben eine gewünschte Realität konstruiert werden kann – unabhängig von jeglicher Erfahrung.

Wann endlich erinnert man sich, dass haargenau dieselbe Situation vor etwa 200 Jahren schon einmal existierte, als F. W. Schelling seine "Speculative Physik" propagierte:

Die einzige Aufgabe der Naturwissenschaft ist: die Materie zu construieren.

(Zeitschr. für spekulative Physik 1. Band, Jena 1800)

Es ist der in allen Zeiten wiederholte Versuch, die physische Natur mit rein geistigen Mitteln ins Dasein zu holen – durch die phantastischsten Konstruktionen, fernab jeglicher Erfahrung und Logik. Und wann erinnert man sich, dass Schelling seinerzeit vernichtender Kritik ausgesetzt war von Geistesgrößen wie z.B. Heinrich Heine, der aus dem sicheren französischen Exil 1833 in seiner "Romantischen Schule" schrieb:

Schelling verriet die Philosophie an die katholische Kirche. Alle Zeugnisse stimmen hierin überein, und es war längst vorauszusehen, daß es dazu kommen mußte. Aus dem Munde einiger Machthaber zu München hatte ich so oft die Worte gehört, "man muffe den Glauben verbinden mit dem Wiffen". Diese Phrase war unschuldig wie die Blume, und dahinter lauerte die Schlange. Jest weiß ich, was ihr gewollt habt. Herr Schelling muß jett dazu dienen, mit allen Kräften seines Geistes die katholische Religion zu rechtfertigen, und alles, was er unter dem Namen Philosophie jett lehrt, ift nichts anderes als eine Rechtfertigung des Katholizismus. Dabei spekulierte man noch auf den Nebenvorteil, daß der geseierte Name die weisheitsdürstende deutsche Jugend nach München lockt, und die jesuitische Lüge im Gewande der Philosophie sie desto leichter betort. Anbächtig kniet diese Jugend nieder bor dem Manne, den sie für den Hohenpriefter der Wahrheit hält, und arglos empfängt sie aus seinen Sänden die vergiftete Hoftie.

Heine polemisiert hier gegen den Missbrauch von Wissenschaft durch eine Institution, nicht gegen Religion an sich. Auch heute scheint die intensiv propagierte "Verbindung des Glaubens mit dem Wissen" eher auf die "Legitimierung einer Institution durch willkürlich ausgewähltes bzw. in Auftrag gegebenes Wissen" hinauszulaufen. (Oder ist es nur eine Häufung von Zufällen, wenn der Urknall von einem Jesuitenpriester postuliert, auf einem Kongress für Spiritualität vorgestellt, zwar von Einstein als "Priester-Physik" abgelehnt, dafür von Papst Pius X11. 1950 als Schöpfungsereignis identifiziert und seither dank Päpstlicher Akademie und Templetonstiftung zum "allgemein anerkannten" Weltbild ausgerufen wurde?) Schellings Speculative Physik erledigte sich im "naturwissenschaftlichen Zeitalter", dem 19. Jahrhundert von selbst, erfuhr aber seit der Enzyklika "Pascendi …" (1907) eine Renaissance.

Papst Leo XIII. arrangierte sich in gewissen Grenzen mit der Moderne, gründete z.B. die vatikanische Sternwarte, so dass bis zu seinem Tod 1903 eine relativ ungestörte Entwicklung der Naturwissenschaften stattfinden konnte.

Das änderte sich abrupt mit dem neuen Papst Pius X., der die Führungsrolle der Theologie in sämtlichen Bereichen der Gesellschaft wieder mit harter Hand und allen Mitteln (auch geheimdienstlichen) durchsetzen wollte: Die Erfolge der Naturwissenschaften hatten die Autorität der Institution Kirche in Frage gestellt. Die Enzyklika "Pascendi …" (1907) lieferte ein klares Programm für die angestrebten Veränderungen:

"... der heiligen **Theologie der erste Platz** gebührt, ... es liegt an den übrigen **Wissenschaften** und Künsten, ihr zur Hand zu sein und ihr gleichsam **die Dienste einer Magd zu leisten**."

Die Ergebnisse dieses Konvertierungsprozesses von einer stolzen, unabhängigen Naturwissenschaft in eine der Spiritualität unterworfenen Magd können wir auf beeindruckende Weise in dem Film "Der Stoff, aus dem der Kosmos ist" bewundern. Dort sehen wir Briane Greene durch Wurmlöcher wahlweise in die Vergangenheit oder Zukunft springen (entgegen jeglicher Erfahrung von Kausalität) – und kein renommierter Physiker haut mit der Faust auf den Tisch und verbittet sich solch spirituellen Geisterspuk im Namen der Institution Physik.

Man kann sich mit solcher Unterordnung arrangieren, aber einem deutsch-französischen Kultursender wie ARTE stünde es gut zu Gesicht, wenn er sich auch mal kritisch mit der aktuellen Wissenschaftskultur auseinandersetzen würde.

"Verkommene Sitten" sehe ich in zwei Bereichen:

1. Umgang mit spezifischen Methoden der Erkenntnisgewinnung in den Naturwissenschaften:

Die zur neuen Arbeitsgrundlage erhobene These "Mathematische Existenz ist dasselbe wie physische Existenz" (Max Tegmark) setzt jede beliebige Geisteskonstruktion einer physisch existierenden Realität gleich. Fehlende experimentelle Beweise liegen in der Natur der Sache, da die meisten Geisteskonstrukte in Paralleluniversen physische Realität haben – und die sind für uns leider prinzipiell unzugänglich. Damit wird Experimentalphysik mit ihren "Fragen an die Natur" (Experimente) per Definition für die Naturerkenntnis unerheblich und durch reine Spekulation ersetzt. Akzeptiert eine Mehrheit von Wissenschaftlern tatsächlich diese neue

"Wissenschaftskultur" oder sorgt eine gesteuerte Veröffentlichungspraxis nur dafür, dass Kritiker kaum zu Wort kommen?

## 2. Umgang mit Personen, die kritische Fragen stellen:

Die urknallkritische Haltung des absolut seriösen amerikanischen Astronomen Halton Arp erwuchs aus aufwändiger Kosmosbeobachtung – nicht aus mathematischen Konstruktionen, deren beliebig gewählte Axiome immer zum gesetzten Ziele führen. Da die sauber dokumentierten Beobachtungstatsachen nicht so ohne weiteres rhetorisch vom Tisch zu wischen sind, wird der Öffentlichkeit die Person Arp so abwertend-lächerlich präsentiert, dass man damit auch dessen wissenschaftliche Argumente für indiskutabel halten soll.

"... größte Nervensäge der Astronomie, für die meisten Kollegen ist er ein Spinner, Ketzer-Astronom, sein Gedächtnis ist nicht mehr so gut, er geht gebeugt und stolpert manchmal, Märtyrer der schrumpfenden Gemeinde von Urknallgegnern, man bat Arp aus dem MPI hinauszuwerfen, er sei eine Blamage für das Institut, am MPI hat Arp inzwischen eine neue Theorie aufgestellt, eine Verschwörungstheorie …" usw. (Max Rauner, ZEIT online 6.1.2010, Arp und seine Welt)

Gegen das Totschlagargument "Verschwörungstheoretiker" lässt sich nichts mehr erwidern. Es impliziert eine moralische Verurteilung, denn es unterstellt Arp unlautere Bestrebungen gegen die über alle Kritik erhabene etablierte Wissenschaft. Hier wird Wissenschaftskritik faktisch kriminalisiert – Verschwörer übergibt man der Justiz, und die Wissenschaft hat sich ihrer auf elegante Weise entledigt. Es zeichnet sich beim Umgang mit kritischen Stimmen ein Muster ab: Die inhaltliche Auseinandersetzung wird ersetzt durch Verlagerung der Diskussion auf eine wissenschaftsfremde Ebene (siehe z.B. Lesch: "Gazetten, die sich hierzulande Zeitungen nennen" – gemeint sind jene deutschen Medien, die einen offenen Brief von Urknallkritikern nachdruckten, der in der Zeitschrift "science" erschienen war).

Von Verschwörern und Gazetten distanziert sich die saubere Wissenschaft selbstverständlich, damit die wahren Botschaften in den Fachblättern um so heller erstrahlen können: "Und – ja! – Elvis lebt noch!" – in einer postulierten fernen Parallelwelt.

Das ist nicht Satire oder Esoterik, das ist modernste Physik und ist nachzulesen im angesehenen Fachjournal Physical Review (2001), geschrieben vom angesehenen Physikprofessor A. Vilenkin von der angesehenen Tufts University (Massachusetts), zur anerkannten Mainstreamtheorie ausgerufen und als neueste Errungenschaft moderner Physik bzw. Kosmologie sofort als Lehrbuchweisheit etabliert. Und in Demut erstarrt ob solch tiefsinniger, auf rein spekulativer Basis gewonnen "Erkenntnis" lässt sich ein fasziniertes

Publikum (inclusive Wissenschaftsbetrieb) ernsthaft auf derlei abstruse Esoterik ein und adelt sie zur "modernen Physik".: Freuen wir uns auf Teil 4/4 von "Der Stoff, aus dem der Kosmos ist", in dem uns sicher die geballte Wissenschaftsprominenz von der Seriosität solcher Gaukelei überzeugen wird!

Lassen wir uns angesichts dieser schaurig schönen Hinrichtung der Grundsätze der Naturwissenschaften nicht die Stimmung verderben von altmodischen Miesepetern wie Wilhelm Ostwald, der bereits 1909 das von Max Planck propagierte "ideale Weltbild" grundsätzlich kritisierte und vor dessen Folgen warnte – Folgen, die heute mit "Elvis lebt!" tatsächlich eingetreten sind:

Wilhelm Ostwald, Buchvorstellung

Die Einheit des physikalischen Weltbildes von M. Planck. 38 S. Leipzig, S. Hirzel 1909.

Was wird uns aber dieses Weltbild über die biologischen, physiologischen, psychologischen Tatsachen sagen? Offenbar nichts, um so exakter nichts, je vollkommener es im Sinne jener Darlegung ausgeführt worden ist, denn die Beseitigung dieser Elemente ist ja die (ganz berechtigte) Aufgabe des Schöpfers eines physikalischen Weltbildes.

Der Verfasser hat also anscheinend das Weltbild, welches die bewußte und konsequente Durchführung einer Beschränkung der Arbeit auf die physikalischen Erscheinungen ergibt für das Weltbild der gesamten Wissenschaft angesehen,

(Annalen der Naturphilosophie 10/1/1910)

Ostwald sieht qualitative Unterschiede zwischen den Wissenschaften Mathematik, Physik, Biologie, Psychologie usw., so dass kein physikalisches Weltbild (schon gar nicht ein mathematisches) als Weltbild der gesamten Wissenschaft gelten kann. Doch genau auf mathematischen Abstraktionen – bereinigt von jedem Erfahrungsgehalt – gründen die Argumente, die "Elvis lebt!" salonfähig machen. Nach Ostwald sind mathematische Strukturen die ärmsten, von jeglichem physischen Gehalt gereinigt und deshalb nicht tauglich für Voraussagen hinsichtlich der Welt als Ganzes. Dieser Auffassung war schon Kant:

Gegen Leibniz hat Kant betont, dass bloße Widerspruchsfreiheit und bloß logische Deduktionen noch keine Gewähr für sachliche Wahrheit gibt, so notwendig beides für alle Wissenschaft ist. (J. Baumann, Annalen der Naturphilosophie 9/1/1910)
Folgerichtig wurde Kant in den letzten hundert Jahren systematisch entmündigt, so dass Schüler heute in ihren Lehrbüchern lesen: Die Entwicklung der Physik hat von den Kant'schen Prinzipien weggeführt. (Metzler, Physik, Schroedel 1998)
Diese "Wegführung" vom Prinzip der Erhaltung der Materie machte z.B. den Weg frei für die heute etablierte Urknallspekulation, die allen Ernstes behauptet, die Welt sei in einer Singularität aus dem Nichts entstanden. Eine mathematische Rückrechnung der als Expansionsbewegung gedeuteten Rotverschiebung "beweist" das doch. Die Akzeptanz solcher Logik "beweist" dann auch, dass jeder aufgehende Hefekuchen seinen Anfang im Nichts gehabt haben muss.

Das auf reine Mathematik rückführbare Weltbild Max Plancks sagt uns "*um so exakter nichts, je vollkommener es ausgeführt worden ist.*" (W. Ostwald)

Spätestens mit "Elvis lebt!" wird deutlich, dass die stete Vervollkommnung des Planckschen Weltbildes nicht nur immer exakter nichts über die physische, biologische und psychische

Welt auszusagen vermag, sondern im Gegenteil immer weiter von realen Gegebenheiten wegführt und sich letztlich in Beliebigkeit verliert. Jeder mathematisch beweisbaren Behauptung soll eine Realität entsprechen – notfalls in einem Paralleluniversum. Die Absurdität solcher "wissenschaftlichen" Welterklärung wird mit "Elvis lebt!" unübersehbar. Nach einem Jahrhundert Einübung in die Plancksche Denkweise lässt sich ein Pyrrhus-Sieg konstatieren: Die Mathematik hat sich zwar als Maß aller Dinge etabliert – aber zu welchem Preise! Welcher Mathematiklehrer kann heute noch erhobenen Hauptes vor seine erwartungsvollen Schüler treten und ohne rot zu werden verkünden: "Elvis lebt!" Diejenigen, die es tun, behaupten zunächst eine "wissenschaftliche Revolution", die man nicht verschlafen darf, um dann bei konkreten Gegenargumenten durchs stets offen gehaltene Hintertürchen zu schlüpfen:

"Die Idee ist interessant genug, um auch auf interessante Art falsch zu sein."
(M. Rauner/ T. Hürter, Die verrückte Welt der Paralleluniversen, Piper 2011, Epilog)

Dem können wir gern zustimmen: Die Welt der phantastischen Ideen kann so faszinierend, aufregend und auf so interessante Weise falsch sein, dass sie zwar menschliches Wohlbefinden auszulösen vermag, nicht aber das geringste mit Naturwissenschaft zu tun hat. Unbestritten ist der Unterhaltungswert solcher Ideen bzw. Theorien und folglich auch das Interesse der Medien dafür. Aber so, wie der Mensch auf der Zigarettenschachtel den freundlichen Hinweis findet: "Rauchen kann tödlich sein!", sollten auch Medien gehalten sein, vor bekannten Gefahren zu warnen:

"Wissenschaftssurrogate können süchtig machen!" oder "Garantiert erkenntnisfrei!"

Mit freundlichen Grüßen und vollem Verständnis, wenn sich ARTE für derlei grundsätzliche Fragen nicht zuständig fühlen sollte

Klaus Gebler

Burg, 22.10.2012