

Erschienen in:  
Astronomie+Raumfahrt 35, Heft 5, S. 17-18 (1998)

## Kulturelle Kontakte zu Außerirdischen?

Arnold Benz

### Zusammenfassung

*Warum trifft man auch heute noch religiöse Vorbehalte gegen die Existenz außerirdischer Zivilisationen? Der Autor tritt ein für einen unvoreingenommenen Blick auf die Möglichkeit von fernen Mitbewohnern im Universum und fragt nach der Art einer kulturellen Begegnung insbesondere im Bereich der Religion. Diese Frage lädt ein zum Nachdenken darüber, wie tradierte Grundwerte übersetzt werden können, nicht nur für Außerirdische, sondern primär in unser modernes Weltbild.*

Im Laufe der letzten vierhundert Jahre ist die Menschheit stufenweise zur Einsicht gelangt, daß sie nicht im Zentrum des Universums lebt. Man hat dies früher die kopernikanische Kränkung genannt, die dann von Darwin, Freud und anderen dahin fortgesetzt wurde, daß der Mensch weder als Höhepunkt noch als Schlußpunkt der kosmischen Entwicklung anerkannt wird. Sie ist für Menschen, die im modernen Weltbild denken, eine Selbstverständlichkeit geworden. Wir haben größere Mühe, uns überhaupt noch verständlich zu machen, warum die zentrale Stellung früher je eine Frage auf Leben und Tod war. Ein Restbestand an Anthropozentrismus schwingt heute gelegentlich noch mit in der Diskussion um außerirdische Lebewesen.

### Weltanschauliche Vorbehalte gegen die Existenz Außerirdischer

Die Opposition gegen das kopernikanische Weltbild und seine späteren Erweiterungen war bekanntlich religiös begründet. Wie aber kam es zu dieser Sicht des Menschen als Zentrum? Sie entspricht weder dem menschlichen Bedürfnis nach Beziehungen mit anderen, noch der augenfälligen Ohnmacht des Menschen gegenüber gewissen Naturgewalten und seiner Endlichkeit. Von einer diesbezüglichen religiösen Grunderfahrung kann nicht die Rede sein.

Daß gerade über die Stellung der Erde im Universum der Konflikt zwischen Religion und Naturwissenschaft ausgebrochen ist, hat nicht nur historische Gründe. Es sind die Bilder aus den Schöpfungsgeschichten, aus denen die Zentralposition der Erde und letztlich des Menschen hergeleitet wurden. Der erste Schöpfungsbericht der Bibel, der hier exemplarisch erwähnt werden soll, geht selbstverständlich vom

antiken Weltbild der Erde als Scheibe aus, über die sich das Halbrund des Himmels wölbt. Dieses Weltbild war den ersten Adressaten allgemein vertraut und ist sicher *nicht* die Botschaft des Berichtes. Vielmehr geht es um eine **Ordnung der Werte**. Hier spielt der Mensch eine besondere Rolle, steht er doch an letzter und somit an höchster Stelle. Übrigens werden hier Mann und Frau ausdrücklich als gleichrangig bezeichnet. Die Wertordnung wird durch eine Schöpfungsgeschichte in der Frühzeit illustriert, sie stammt aber ursprünglich aus Erfahrungen und Einsichten der damaligen Gegenwart. Somit wird verständlich, daß die Wertordnung von Genesis 1 heute wenig umstritten ist, obwohl sich das naturwissenschaftliche Weltbild völlig geändert hat. Auch heute wird der Totschlag eines Menschen anders beurteilt als jener eines Tieres, und das Leben eines Tieres höher geachtet als die Unversehrtheit eines Steins. Die Erkenntnis, daß die Menschheit nicht im Zentrum des Kosmos steht, vermochte unsere Wertordnung nicht umzukrempeln. Der Bruch in der Analogie mit der Ordnung des Kosmos ist nicht Gegenbeweis zur Wertordnung, wie von früheren Theologen befürchtet. Die leide Vermischung beider Ordnungen hat zum beharrlichen und weitreichenden Fehlschluß über die Stellung der Erde geführt und eine grundsätzliche Diskussion über Jahrhunderte verhindert.

Der Kern aller Schöpfungsgeschichten ist ein Orientierungswissen als Anleitung zum rechten Handeln und zur sinnvollen Lebensgestaltung [1]. Dieses Verständnis erübrigt die Frage, ob es aus religiöser Sicht außerirdische Lebewesen geben könne. Vielmehr müßte das religiöse Wissen beantworten können, wie die Menschheit Außerirdischen begegnen müßte, falls es je dazu kommen sollte. Schöpfungsgeschichten wollen nicht vorschreiben, wie die naturwissenschaftliche Wirklichkeit auszusehen hat, sondern wie der verantwortungsvolle Mensch ihr begegnen und mit ihr umgehen soll. Gemäß dem oben erwähnten Schöpfungsbericht wären wir aufgefordert, Außerirdischen als Mitgeschöpfe mit Achtung und Liebe zu begegnen.

### **Astronomische Sicht**

Wie groß ist die Chance, daß uns je eine außerirdische Zivilisation begegnen wird oder sich durch gezielte Beobachtungen nachweisen läßt? In den vergangenen zehn Jahren hat die Astronomie rasante Fortschritte im Verständnis der Entstehung von Planeten gemacht [2]. Nicht nur sind bekanntlich außer-solare Riesenplaneten entdeckt worden, auch viel Wissen über die Vorgänge in protoplanetaren Akkretionsscheiben hat sich angesammelt. Bilder in Spektrallinien von Molekülen im Millimeterbereich, von der Wärmestrahlung im Infrarot und in gewissen stark beleuchteten Gebieten auch im Optischen zeigen, daß jeder Stern in einem gewissen Alter von einer solchen Scheibe umgeben ist. Sie besteht vorallem aus Gas, enthält aber auch Staub von früheren Sternen. Daraus muß noch kein Planet wie die Erde entstehen. Auch Saturn und die anderen Großplaneten des Sonnensystems haben bekanntlich solche Scheiben. Sie bestehen noch heute, da

es an innerer Reibung zur Fortentwicklung und Akkumulation durch den Planeten mangelt.

Es ist in den vergangenen Jahren deutlich geworden, daß die Reibung in diesen protoplanetaren Scheiben magnetischen Ursprung hat. Sie ist vielleicht auch für die beobachteten Jets und Ausflüsse in polarer Richtung verantwortlich, wo ein bedeutender Anteil des Drehimpulses abgeführt wird. Die magnetische Kraft beeinflußt die Komponenten der Scheibe – geladene Teilchen, Gas, Staub und Planetesimale – auf verschiedene Weisen. Somit bewegen sich die Komponenten verschieden schnell im gleichen Abstand zum Protostern und strömen aneinander vorbei. Dieser Zustand ist optimal zur Anlagerung von kleineren Teilchen an größere und zum Anwachsen von Planeten.

Das Entstehen von erdähnlichen Planeten verlangt eine Abfolge von komplexen Prozessen und ist wahrscheinlich an eine Reihe von Bedingungen geknüpft. Trotz der bedeutenden Entdeckungen von Planeten und Akkretionsscheiben ist die von Astronomen erwartete Zahl von Planeten im Universum nicht wesentlich größer geworden. Auch die präbiotische und biologischen Entwicklungen sind, soweit heute bekannt, keineswegs zwingend. Im Gegenteil scheint die Entwicklung zum Menschen ein großer Zufall gewesen zu sein. Einer riesigen Anzahl möglicher Entstehungsorte, steht eine immer kleiner werdende Wahrscheinlichkeit der Entstehung intelligenter Lebewesen gegenüber. Über die Größe des Produkts zwischen einer sehr großen und einer sehr kleinen Zahl möchte ich nicht spekulieren.

### **Und wenn es sie gäbe?**

Als Gedankenexperiment wollen wir nun trotzdem annehmen, daß es außerirdische Intelligenz gibt und wir ihr eines Tages begegnen können. Sicher wird es von großem Interesse sein, wissenschaftliche und technische Informationen auszutauschen. Wird es auch einen kulturellen Austausch geben? Werden sich die anderen für unsere Kunst und Religion interessieren und sich vielleicht sogar angesprochen fühlen? Die Antwort hängt davon ab, welchen Wirklichkeitsgehalt wir kulturellen Erfahrungen zubilligen. Sie gründen auf Wahrnehmungen, die den naturwissenschaftlichen Selektionskriterien nicht genügen. Kunsterlebnisse und religiöse Wahrnehmungen sind immer auf ein menschliches Subjekt bezogen, das sich ansprechen läßt. Das menschliche Subjekt nimmt teil an der Wahrnehmung, wird verändert dadurch und erlebt sie als wirklich. Sie ist oft folgenschwer im weiteren Leben dieser Person. Daher ist das Subjekt nicht austauschbar, und eine religiöse Wahrnehmung spezifisch und einmalig. Obwohl sehr vielfältig, sind religiöse Wahrnehmungen allgemein menschlich und aus allen Kulturen bekannt [3]. Gehen wir davon aus, daß sich in diesen Erfahrungen eine Wirklichkeit präsentiert, so könnte sie auch für Außerirdische wahrnehmbar sein.

Außerirdische Zivilisationen werden sicher keine bequemen Ausbreitungsgebiete für irdische Religionen sein. Das Ziel müßte ein gegenseitiger kultureller Austausch

sein. Was könnten wir zum Beispiel von der erwähnten Schöpfungsgeschichte weitergeben? Ich gehe davon aus, daß nicht der naturwissenschaftliche Rahmen interessiert, sondern der Inhalt einer Schöpfungsgeschichte betreffend dem eigentlichen Wesen und Wert der Dinge im Universum. Wie übersetzt man solche Inhalte, um sie Außerirdischen verständlich und plausibel zu machen? Die Frage zwingt nochmals nach der Wahrheit von Religion zu fragen. Religionen sind nicht beliebig, sondern müssen sich an der Wirklichkeit messen. Zwar scheint manchmal in gewissen Sekten, daß „everything goes“; aber meistens geht es nicht für lange. Auch einige Elemente der christlichen Tradition wären für Außerirdische nicht übersetzbar oder nur schwer einsichtig zu machen. Trotzdem scheinen mir aber gerade unsere kulturellen und religiösen Grundwerte für das friedliche Zusammenleben mit Außerirdischen sehr wichtig sein. Gerade darum wäre der kulturelle Austausch, und nicht nur die technisch-wissenschaftliche Kommunikation nötig.

Soweit das Gedankenexperiment über außerirdische Zivilisationen. Vielleicht liegt seine Bedeutung weniger im exobiologischen Bereich als im Aufzeigen eines allgemeinen Mangels. Wir verstehen selbst kaum mehr unsere hergebrachte Kultur und Religion. Auch unserer eigenen irdischen Zivilisation fehlt eine Übersetzung der Grundwerte in die Sprache des modernen Weltbildes.

Arnold Benz

#### **Literaturhinweise:**

[1] Benz, A.: Die Zukunft des Universums: Zufall, Chaos, Gott? Patmos Verlag, Düsseldorf 1997.

[2] Levy, E.H. et al. (eds.): Protostars and Planets IV. University of Arizona Press, Tuscon 1996

[3]..James, W.: Die Vielfalt religiöser Erfahrung. dt. Übers. Insel Verlag, Frankfurt a.M. 1997.

Abbildung 1:

Die dunkle, protoplanetare Scheibe eines entstehenden Sterns im Orion-Nebel sehen wir von der Seite. Der Protostern ist viel kleiner als die Scheibendicke und nur indirekt im Streulicht sichtbar. Die Scheibe ist rund zehnmal so groß wie die Bahn des Pluto und wenige Millionen Jahre alt. (Foto: NASA)

Abbildung 2:

Vier Protosterne im Orion-Nebel sind verschieden alt und in verschiedenen Projektionen zu sehen. Die beiden Objekte links der Mitte sind wahrscheinlich die jüngsten. Sie haben noch starke bipolare Ausflüsse, im oberen Objekt senkrecht zur Bildebene, im unteren parallel dazu. Im zweiten ist auch die protoplanetare Scheibe in Seitwärtsprojektion zu sehen. Rechts unterhalb der Mitte befindet sich eine Scheibe in Aufsicht mit dem Protostern in der Mitte. Darüber ist das älteste Objekt im Bild, ein Stern von wenigen Millionen Jahren, der seine Akkretionsscheibe verloren oder in Planeten umgewandelt hat. (Foto: NASA)

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. A. Benz, Institut für Astronomie, ETH, CH-8092 Zürich