

*Wir trauern um*

## **Univ.-Prof. Dr. Alexander Tollmann**

*(Näheres im nächsten Heft !)*

**Dr. Gerhard Pretzmann**

### **Diesseits und Jenseits**

Der Versuch, allgemeingültige Kenntnis zu gewinnen, setzt grundlegende Positionen voraus (wie etwa den berühmten „Hypothetischen Realismus“ Lorenz'), die erst a posteriori zu untersuchen sind. Dazu gehört vor allem die Einstellung, daß es objektive Gesetzmäßigkeiten gibt mit der Bedeutung, daß unter gleichen Bedingungen die gleichen Beziehungen bestehen, daß unter gleichen Ereignissen mit den gleichen Folgen zu rechnen ist. Das impliziert die Erwartung einer räumlichen und zeitlichen Ordnung, die wir a priori haben – was aber ein Ergebnis der Evolution der Entwicklung des ZNS ist. Das ist zunächst noch kein Ergebnis der Philosophie der Erkenntnis, sondern eine Position der Evolutionstheorie, für die es Indizien, aber noch keine Beweise gibt (folgerichtig bezeichnete Augustinus die Zeit als Grundproblem). Der subjektive Idealismus ist eine analoge Position. Aus dieser Sicht stellte D. Hume die Frage, ob Kausalität eine bloße Denkgewohnheit sei. Einstein vertrat bekanntlich die entgegengesetzte Position, was er mittels einer allgemeinen Formel aller Beziehungen (vergeblich) beweisen wollte. Eine solche (mathematisch) gelang der Stringtheorie. Diese läßt allerdings eine Vielzahl von Operationen zu, deren physikalische Überprüfung derzeit die

Grenzen des Möglichen übersteigt.

Die Ergebnisse der Naturforschung liegen um einige Größenordnungen über den Erwartungen, die üblicherweise bei Alltagsentscheidungen getroffen werden – wie z.B. die Zuverlässigkeit von Fahrplänen. Hingegen ist die Erwartung des Sonnenaufgangs durch vielfache Verknüpfungen naturwissenschaftlicher Ergebnisse gesichert.

Bei den hier nun entscheidenden Fragen ist mit etwas qualitativ Neuem zu rechnen, mit dem Bereich der Werte. Bei dieser Frage schlägt die Zuordnung der Ereignisse in einen neuen Bereich um.

Dieser neue Bereich wird durch zwei Merkmale charakterisiert: Er ist mit Emotion verbunden (was seine Beziehung zu den angeborenen Automatismen charakterisiert). Zweitens verläßt er die Zeitdimension: Werte sind zu jeder Zeit gültig, in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Diese Überzeitlichkeit hebt die Beziehung zur Evolution nicht auf, wie die Lernfähigkeit durch ihre Grenzüberschreitung (Verantwortung, Willensentscheidung) ihre Beziehung zur Evolution behält. Diese Einsicht löst einige Probleme, auf die (s.o.) Augustinus hingewiesen hat. Auch die Theodizee erscheint in neuem Licht, ebenso wie das Problem des Todes.

Evolution ist ein Ergebnis geistiger Überlegungen (s.o.) und somit sprachlicher Formulierungen. Unausweichlich gerät daher diese Basis in die Falle des Begriffsabsolutismus. Die antike Philosophie konnte daher auch die Paradoxien des Bewegungspänomens mit den Mitteln der klassischen Philosophie nicht lösen. Erst mit den neuen Werkzeugen der Dialektik gelang der Durchbruch. Der Satz von der Einheit der Widersprüche (etwa der Widersprüche von Sein und Nichtsein) fand seine Lösung im Werden. Alle Kritik an der Evolution („Zirkelschlüsse“) erwiesen sich als Folge des Begriffsabsolutismus. Parallel zu Hegel begründete A.N. Whitehead (Process and Reality) die Kritik an der „Dingmetaphysik“: Die Basis des Seins ist kein Ding, sondern ein Ereignis. Damit gelang die Dynamik der Bewegung und damit auch des Geschehens wieder ins Bewußtsein und löste den Gegensatz von Begriffssystemen und erlebter Wirklichkeit auf. Evolution ist letztlich die *conditio sine qua non*.

Betrachten wir nun die Ergebnisse im Gesamtzusammenhang. Die Ereignisse stehen in einer logischen Folge. Am Anfang steht der Beginn der Entstehung des Kosmos, mit den genannten Voraussetzungen – die Anlaß zur Formulierung des Anthropischen Prinzips waren: Nur die gegebenen Relationen zwischen Gravitation, Elektromagnetismus, Starker und Schwacher Kraft, die mit außerordentlicher Genauigkeit aufeinander abgestimmt sein müssen, erlauben die Existenz unseres Kosmos. Auf dieser Basis ruht ein gewaltiges Universum, das aus 10 hoch 80 Quanten aufgebaut ist. Diese Zahl ist uns nicht unmittelbar vorstellbar und soll ehrfürchtig betrachtet werden. Analog zu einem gewaltigen Kapital, das durch seinen Umfang eine Unzahl von Bewegungen und Investitio-

nen erlaubt, kann das ungeheure Potential der Realität in seiner gewaltigen Dynamik sich in eine Vielfalt von Ereignissen ergießen. Dabei sind Ordnungsgesetze wirksam, die absolute Zuverlässigkeit haben: Immer folgt Wirkung auf Ursache, sie vollziehen sich in einen raum-zeitlichen Rahmen, unter gleichen Bedingungen folgen gleiche Ergebnisse. Auch diese Rahmenbedingungen sind der gleichen Ehrfurcht würdig wie die ungeheure Kraft des Kosmos.

Zu diesen Ordnungsfolgen gehört die Kosmogonie, deren Bedingungen H. Weinberg in „Die Ersten drei Minuten“ vorstellt: die Expansion des Kosmos, die Entstehung der Gestirne – Sonnen, Planeten, Monde, Kleinkörper – die Bildung unserer Erde, die Biogenese, die biologische Evolution, interindividuelle Kommunikation, Sozietäten, Sprache, Wissenschaft.

Vielfach gibt es unterschiedliche Meinungen zu einzelnen Fragen. So ist z.B. das Problem des „Urknalls“ offen: Die „Singularität“ ist eine mathematische Fortrechnung der (nicht zu bezweifelnden) Expansion des Universums) bis zu einem „Punkt 0“. Stephen Hawking hat ein anderes Modell vorgestellt. Zur Biogenese sind in jüngerer Zeit zahlreiche Ergebnisse bekannt geworden (Miller, Fox, Eigen), die auch mit der Geologie der ältesten Formationen gut übereinstimmen. Auch an der Evolution kann heute nicht mehr sinnvoll gezweifelt werden. Zu den neuesten Forschungsbereichen gehört auch die Verhaltensforschung, die nun wieder zum engeren Thema zurückführt. Zu den grundsätzlichen Ergebnissen gehört die Analyse des Instinktbegriffs, der auch das Entstehen der „primären Motivation“ beinhaltet. Denn die Kenntnis der aufsteigenden Fähigkeiten der Organismen fordert auch eine Erklärung deren Steuerung.

Diese Fähigkeit zur Orientierung entsteht jedenfalls auf der Basis der Evolution. Sie hat also eine lange Geschichte hinter sich, und auch diese Fähigkeiten folgen einem gesetzlichen Aufbau, wobei die späteren die ursprünglicheren zur Voraussetzung haben. Aus dieser Perspektive bekommt das Theodizeeproblem ein anderes Gewicht. Denn diese versuchte eine Antwort zu geben auf Fragen, die eine notwendige Folge der Evolution und deren Auswirkungen auf unser Gemütsleben ist. Beides ist inadäquat, da vor der Biogenese dem nichts entspricht.

Immerhin kommt es zu dieser Konfrontation, sie wird ermöglicht durch die Entwicklung von Geist, dem das eben bewußt wird.

Eine Schöpfung als grundlegendes Ereignis übersteigt in analoger Weise die in der existenzialen Ordnung gegebene Ganzheit gegebene Ordnung der Folge und ist also für uns ein Geheimnis, da wir eben nicht „g'scheiter sein können als der liebe Gott“ – dialektische Theologie, die Versuche Leibnitz', das „Prinzip Hoffnung“, sind Zeichen unserer Grenzen.

---

Dr. Gerhard Pretzmann

## Braune Zwerge

Braune Zwerge haben nichts mit Gartenkultur zu tun, sondern sind – nach neuesten astronomischen Befunden – durch den ersten direkt beobachteten erdähnlichen Planeten ins Zentrum kosmologischer Untersuchung gekommen. Hinweise auf die Existenz von Planeten außerhalb unseres Sonnensystems gibt es seit vielen Jahren. Diese Ergebnisse beruhen auf zwei unterschiedlichen Methoden. Eine ist auf winzige Bahnveränderungen von Sternen zurückzuführen. Die Gravitation eines Begleiters wirkt auf den Mutterstern und bewirkt eine regelmäßige Bahnveränderung. Eine andere Methode ist eine periodische Abschwächung der Leuchtkraft eines Sternes, wenn der Begleiter zwischen uns und das Muttergestirn tritt.

Die meisten dieser so erfaßten Planeten sind Riesen mit mehrfacher Größe des Jupiter, überdies zumeist nahe ihrer Sonne. Auch alle Angehörigen von Mehrfachsystemen (echte Doppel- oder Mehrfachsterne) scheiden aus. Es ist daher eine echte Über-

raschung, daß der einzige erdähnliche Planet außerhalb des Sonnensystems ein Brauner Zwerg ist! Braune Zwerge sind Sterne, deren Masse nicht ausreicht, Fusionsenergie (durch Atomverschmelzung, wie in der Wasserstoffbombe) hervorzubringen. Da infolgedessen Braune Zwerge nur minimale Strahlung hervorbringen, sind sie nur schwer zu entdecken und es sind nur wenige bekannt. Andererseits sind Sterne um so häufiger, je kleiner sie sind. Die weitere Suche nach erdähnlichen Planeten wird sich also wohl auf diese Gruppe konzentrieren. In diesem Sinne wäre es vorteilhaft, wenn das Projekt einer „large scale“ (synchronisierte Teleskope mit größerer Basisentfernung) auf Erdumlaufbasis gelingen würde.

Diese enorme Steigerung des Auflösungsvermögens würde dann auch Spektralanalysen ermöglichen. Ein Vorkommen von Sauerstoff in der Atmosphäre in entsprechendem Ausmaß würde auf Photosynthese (Pflanzenwuchs) hindeuten.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Agemus Nachrichten Wien - Internes Informationsorgan der Arbeitsgemeinschaft Evolution, Menschheitszukunft und Sinnfragen, Naturhistorisches Museum Wien](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [91](#)

Autor(en)/Author(s): Pretzmann Gerhard

Artikel/Article: [Diesseits und Jenseits 1-3](#)