

# Erschaffen in Äonen

von Peter Rüst, Biochemiker, CH-3148 Lanzenhäusern, Schweiz; <paraske@aneste.ch>  
Bulletin aus dem VBG-Institut 1/2003

## Am Anfang stehen Weltanschauungen

Kreationisten akzeptieren die Bibel, und damit den biblischen Schöpfungsbericht, uneingeschränkt als Gottes Wort. Es gibt aber ein breites Spektrum von sehr unterschiedlichen kreationistischen Modellen. Der Hauptunterschied zwischen ihnen liegt in den verschiedenen Zeitmassstäben, die sie ihrer Interpretation zugrundelegen. Eine extreme Sicht stellt der Kurzzeitkreationismus dar, der die Schöpfung als ein Geschehen innerhalb von 6 mal 24 Stunden vor einigen tausend Jahren sieht.

Wer behauptet, er glaube "einfach das, was in der Bibel steht", täuscht sich selbst. Er verwechselt die vorgegebenen Fakten des Textes mit seiner eigenen Interpretation. Zwei unterschiedliche Personen können beide an die göttliche Inspiration des Textes glauben, ihn aber vielleicht sehr verschieden auslegen.

Kurzzeitkreationisten und Atheisten bekennen sich zu extrem verschiedenen Weltanschauungen, indem sie entweder der Bibel oder der Wissenschaft den absoluten Vorrang einräumen. Einig sind sie sich darin, dass sich die biblische Schöpfungsgeschichte und die wissenschaftlichen Entstehungstheorien absolut widersprechen. Diese Meinung basiert entweder auf der Annahme, dass die Wissenschaft völlig unzuverlässig sei, oder dass dies auf die Bibel zutreffe. Beide Gruppen haben sich unnötig Scheuklappen zugelegt, die psychologisch zu deuten sein mögen. Der Atheist hat seine Weltanschauung vielleicht deshalb gewählt, weil er niemandem verantwortlich, sondern autonom sein will. Doch dies hat nichts mit Wissenschaft zu tun. Der Kurzzeitkreationist hat sich vielleicht deshalb entschlossen, alle wissenschaftlichen Widerlegungen seiner Weltanschauung zu ignorieren, weil er ein einfaches, fixes Glaubenssystem haben möchte, das nicht zu Interpretationsproblemen führt. Aber dies hat nichts mit Bibeldogmen zu tun.

Beiderseits sieht man nicht, dass Gott ja auch unter Verwendung natürlicher Vorgänge erschaffen könnte. Der Atheist verschliesst seine Augen vor der Tatsache, dass es eine absolute Wahrheit gibt, und dass sich die Realität nicht unbedingt nach seinen Wünschen zu richten braucht. Der Kurzzeitkreationist will nicht glauben, dass Wissenschaft ein Auftrag Gottes an die Menschheit ist, so dass deren Ergebnisse, soweit gesichert, eine Realität beschreiben, die nicht ungestraft vernachlässigt werden darf.

## Daten, Fakten, Realität, Interpretationen und Glauben

### *Interpretation von Beobachtungsdaten*

Was sind Daten? Was sind Fakten? Wie können wir wissen, ob eine Aussage der Realität entspricht? Gibt es überhaupt eine Realität – oder nur Meinungen? Gelegentlich hängt unser Leben davon ab, wie wir unsere Sinneswahrnehmungen deuten, z.B. auf der Strasse. Im praktischen Leben, in der Wissenschaft und im christlichen Glauben ist es eine grundlegende Voraussetzung, dass es eine objektive Realität gibt, nach der wir uns richten müssen, wenn wir überleben wollen. Fakten sind Teile der Realität. Daten sind das, was objektiv vorliegt, z.B. dass die sogenannten Fixsterne in praktisch gleichbleibenden Konstellationen erscheinen, oder dass die Bibel mit dem hebräischen Text "bereschit bara elohim..." beginnt. Daten sind also Fakten. Wenn wir nach der Bedeutung dieser Fakten fragen, beginnt die Interpretation. Eine Interpretation kann mit grösserer oder kleinerer Wahrscheinlichkeit richtig sein. Eine richtige Interpretation ergibt weitere Fakten.

Gewisse Sterne durchlaufen während eines Jahres kleine Ellipsen. Daraus schliessen wir, dass sie uns relativ nahe sind. Mit Hilfe des Erdbahndurchmessers kann man ihre Entfernung berechnen. "Im Anfang schuf Gott Himmel und Erde" bedeutet für Kurzzeitkreationisten, dass Himmel und Erde im ersten Moment der Schöpfung plötzlich aus nichts entstanden seien. Heisst "im Anfang" wirklich in einem ersten Augenblick? Oder war es eine erste lange Epoche der Geschichte des Universums? Die Erde wäre dann in einer späteren Phase dieser Zeit entstanden. Schuf sie Gott aus nichts oder aus vorbestehendem Material? Verwendet er beim Erschaffen auch natürliche Prozesse?

Jegliche Theorienbildung in der Wissenschaft und jegliches Verstehen eines Textes beinhaltet zwangsweise ein Interpretieren.

## **Weltmodelle und Glaubenskriterien**

Können Interpretationen durch Weltanschauung oder Glauben beeinflusst werden? Vor hundert Jahren glaubten viele Astronomen, das Weltall habe schon ewig bestanden. Einstein führte einen Korrekturfaktor, die "kosmologische Konstante", in seine Allgemeine Relativitätstheorie ein, weil ein ewiges Weltall nur so stabil sein könnte. Als dann Hubble die Expansion des Weltalls nachwies, musste er zurückkriechen; er nannte die Konstante seinen "grössten Schnitzer". Das Expansions- oder Urknall-Modell wurde nun zum kosmologischen Standard. Trotzdem postulierte später Hoyle durch andere Dateninterpretation wieder ein Gleichgewichtsmodell ohne Anfang. Er drang aber damit nicht mehr durch, weil ein Urknall die Gesamtheit der Beobachtungen auf einfachere Art erklärt. Kürzlich formulierte Hawking mit Hilfe der Quantentheorie ein Urknall-Modell, welches keinen Anfangsmoment mehr haben konnte, weil damit der Ursprung des Universums nicht in einer Grenzsituation oder "Singularität" (einem Punkt unendlicher Dichte und unendlicher Temperatur zur Zeit Null) liegen würde, sondern in einer in vierdimensionaler Raumzeit etwas ausgedehnteren, spontanen, durch nichts verursachten "Quantenschwankung", bei welcher die Naturgesetze nicht ungültig würden. Andere Modelle spekulieren damit, dass der unvermeidliche Urknall nur einer von unendlich vielen sein könnte. Jedes neue Universum würde etwa dem Platzen einer Blase in einer brodelnden Energiesuppe entsprechen, somit sei die Vergangenheit ewig. Das vorläufig neueste Modell fordert, dass unsere Welt und eine Gegenwelt eine gewisse Zeit nach ihrem Urknall in einer vierten Raumdimension wieder zusammenstossen und dann in einem neuen Urknall wieder neue Welten produzieren. Auch dies ergäbe eine ewige Wiederholung.

Weshalb suchen kompetente Fachleute immer wieder ein Weltmodell ohne Anfang? Dass ein Anfang einen Schöpfer bedingt, passt jemandem, der autonom sein möchte, nicht ins Konzept – selbst wenn dies keine bewusste Überlegung sein sollte. Ausdrücklich formulierte es Hawking: Wozu dann noch ein Schöpfer?

Etwas vom Interessantesten in der Kosmologie ist das "Anthropische Prinzip": das Universum sieht so aus, wie wenn es speziell auf den Menschen (anthropos) zugeschnitten wäre. Es geht dabei um die Tatsache, dass viele für die Entwicklung des Universums massgebende Variablen Werte innerhalb bestimmter Grenzen annehmen mussten, wenn ein von Menschen bewohnbarer Planet möglich sein sollte. Die Kombination dieser Werte ist aber transastronomisch unwahrscheinlich. Während ein Theist hier ohne weiteres einen Hinweis auf einen intelligenten Schöpfer sehen kann, wird ein Atheist ein ewiges System von unendlich vielen Universen postulieren, wobei jedesmal die Variablen wieder andere Werte annehmen würden, um einmal zufällig eine "anthropische" Kombination zu erzeugen.

Interpretationsprobleme tauchen auch in der Geschichte des Lebens auf. Ist die biologische Evolution eine Tatsache? Für einen Atheisten, der keinen Schöpfer brauchen kann, muss es zwangsweise eine Evolution geben. Für einen Kurzzeitkreationisten andererseits darf es weder eine Entwicklung des Weltalls noch eine Evolution gegeben haben, weil dies mehr als 144 Stunden gedauert hätte.

Die Meinung, biologische Evolution würde zu Gottes Charakter im Widerspruch stehen, ist eine Interpretationsfrage, die verschiedene Bibelgläubige unterschiedlich beurteilen. Gott ist in allem was geschieht am Werk, auch in Tod und Leiden, die wir mit unserem beschränkten Horizont als negativ ansehen. Aus Gnade wirkt Gott sogar mit dem weiter, was sündige Geschöpfe, seien es gefallene Engel oder Menschen, verdorben haben, so dass es uns meist unmöglich ist, die guten und schlechten Einwirkungen auseinanderzuhalten. Ob Gott tatsächlich Evolution verwendet, muss von der Naturwissenschaft beantwortet werden, nicht von philosophischen Spekulationen.

## **Der Zeitrahmen der Schöpfung**

### **Die Geschichte des Universums – das Modell des Urknalls**

Wie alt ist die Erde, wie alt das Weltall? Die Bibel gibt uns, mindestens vor Adam, keinen eindeutigen Zeitmassstab. Die heute bekannten wissenschaftlichen Fakten jedoch weisen eindeutig auf einen datierbaren Anfang des Universums hin, mit welchem auch Raum und Zeit begannen.

Da die Lichtgeschwindigkeit begrenzt ist, sehen wir die Objekte im Weltall so, wie sie zu einem früheren Zeitpunkt waren. Wir können also die Entwicklung des Weltalls direkt ablesen, indem wir Objekte verschiedener Distanzen miteinander vergleichen (je weiter eine Lichtquelle entfernt ist, desto länger braucht ja ihr Licht, um zu uns zu gelangen). Die Galaxien entfernen sich voneinander, und zwar umso schneller, je grösser ihr Abstand ist. Als Ganzes dehnt sich also das Universum aus und kühlt sich dabei

ab. Wenn man zurück rechnet, ergibt sich ein Urkosmos unvorstellbar hoher Dichte und Temperatur, der vor etwa 15 Milliarden Jahren in einem "Urknall" explodierte.

Sterne entstehen, wenn grosse Gaswolken sich unter ihrer eigenen Schwerkraft zusammenziehen und dabei erwärmen, bis bei über 10 Millionen Grad im Zentrum die Kernfusion beginnt. Dabei wird Wasserstoff mit Neutronen zu Helium verschmolzen, und Helium zu schwereren Atomkernen wie Kohlenstoff usw. Diese Kernumwandlungen sind irreversibel. Da das Weltall aber heute noch sehr viel Wasserstoff enthält, muss es einen Anfang gegeben haben, da sonst schon längst aller Wasserstoff aufgebraucht wäre. Die beobachtete Verteilung der chemischen Elemente entspricht den theoretischen Erwartungen des Urknallmodells.

Etwa 300'000 Jahre nach dem Urknall hatte sich das Weltall aufgrund seiner Expansion bis auf 10'000 Grad abgekühlt. Nun konnten sich Elektronen mit Wasserstoff- und Heliumkernen zu Atomen verbinden. Aufgrund dieser Bindung der Elektronen und der abnehmenden Materiedichte wurden Lichtquanten immer weniger häufig gestreut. Die Strahlung konnte sich damit frei ausbreiten. Ihre Wellenlänge erhöhte sich aufgrund der Expansion, so dass wir heute Mikrowellen einer Temperatur von knapp 3 Grad über dem absoluten Nullpunkt messen. Diese kosmische Hintergrundstrahlung ist extrem gleichförmig über den Raum verteilt. Ihre minimalen Inhomogenitäten von weniger als einem Hunderttausendstel entsprechen genau dem Urknallmodell. Sie entstanden aus Quantenschwankungen, während das damals weit weniger als einen Atomkern grosse Universum in den ersten  $10^{-32}$  Sekunden in einer extrem schnellen Inflation um Dutzende von Zehnerpotenzen aufgebläht wurde, und bildeten dann in Form von riesigen Gaswolken die Grundlage der Galaxienhaufen und Galaxien. Auch hier stimmen die grossräumigen Beobachtungen mit Computersimulationen aufgrund des Standardmodells überein.

### ***Die Geschichte der Erde und des Lebens – durch Radioisotopen datiert***

Ein chemisches Element ist durch die Anzahl Protonen im Atomkern definiert. Diese Zahl entspricht auch der Anzahl Elektronen in der Atomhülle, welche die chemischen Reaktionen ergeben. Die Anzahl Neutronen im Atomkern ist in gewissen Grenzen variabel, was verschiedene Isotopen desselben Elements ermöglicht. Zu viele Neutronen machen aber den Kern instabil, so dass das Isotop im Lauf der Zeit zerfällt. Es ist also radioaktiv - ein Radioisotop. Die Halbwertszeit, innerhalb welcher die Hälfte der verbleibenden Atomkerne zerfällt, ist für jedes von ihnen spezifisch. Die Zerfallsgeschwindigkeit ist unabhängig von irgendwelchen äusseren Einflüssen.

Das Inventar aller auf der Erde gefundenen Isotopen zeigt nun, dass alle stabilen und alle radioaktiven mit Halbwertszeiten von über 500 Millionen Jahren, die theoretisch entstehen können, tatsächlich nachweisbar sind. Alle Isotopen mit kürzeren Halbwertszeiten jedoch fehlen systematisch, mit Ausnahme von einigen wenigen (wie C-14), die laufend neu entstehen. Da nach 10 Halbwertszeiten noch  $(1/2)^{10}$ , also etwa ein Tausendstel der ursprünglichen Menge eines radioaktiven Isotopen vorhanden ist (was meist etwa der Nachweisgrenze entspricht), muss das Material, aus dem die Erde besteht, vor etwa 5 Milliarden Jahren entstanden sein. Die Bestimmungen des Erdalters ergaben denn auch 4,56 Milliarden Jahre.

Eine einfache radioaktive Datierung eines Objekts setzt natürlich voraus, dass nichts an Zerfallsprodukt ursprünglich vorhanden war oder nachträglich in das Objekt hinein- oder daraus herausgelangte. Es gibt aber bei jedem Datierungssystem ein experimentelles Vorgehen, das mögliche Fehlerquellen berücksichtigt und mit einer internen Kontrolle eine zuverlässige Datierung ermöglicht. Die Messfehler bei solchen Datierungen liegen heute vielfach unter 1%. Es stehen mindestens ein Dutzend geeigneter radioaktiver Isotopen mit Halbwertszeiten zwischen 700 Millionen und 100 Milliarden Jahren zur Verfügung, was die Datierung irgendwelcher Objekte ermöglicht, die eines oder mehrere dieser Isotopen enthalten. Dazu gehören vor allem magmatische, d.h. aus einer Schmelze auskristallisierte Gesteine. Was gemessen wird, ist dabei der Zeitpunkt der Erstarrung des Gesteins. Spätere Einwirkungen durch hohe Hitze oder Wasser können natürlich Materialien wieder in Bewegung bringen, aber die internen Kontrollen zeigen dies an.

Radioaktiver Kohlenstoff C-14 stellt eine praktische Kurzzeituhr für Datierungen von bis etwa 50'000 Jahre alten kohlenstoffhaltigen Objekten dar. Dies ist besonders auch für die Menschheitsgeschichte von Bedeutung. C-14 entsteht durch die Einwirkung kosmischer Strahlung auf Stickstoff in der Atmosphäre. Da diese Strahlung gewissen Schwankungen unterworfen ist, muss die C-14-Datierung durch unabhängige Methoden geeicht werden, z.B. mittels zählbaren Baumringen oder jährlichen Ablagerungen oder anderen Inhomogenitäten.

# Lebensentstehung und biologische Evolution

## ***Minimale Dateninterpretation – minimales weltanschauliches Vorurteil***

Die Interpretation von Beobachtungsdaten beginnt mit offensichtlichen und unausweichlichen Schlüssen, die keine kontroversen Annahmen bedingen. Weitergehende Interpretation und verallgemeinernde Theorienbildung ist aber oft abhängig von weltanschaulichen Voraussetzungen. Bei diesen soll hier ausdrücklich die Möglichkeit offen gelassen werden, dass ein Schöpfer hinter allem steht.

Bezüglich der Entstehung des ersten Lebens ist man bis heute immer noch völlig auf Spekulationen angewiesen. Die geochemischen und biologischen Randbedingungen sind zwar schon eingehend untersucht worden, und viele Andeutungen aus der Biochemie sind vorhanden. Aber ein denkbarer Weg von unbelebter Materie zum ersten selbständigen System, das als lebend bezeichnet werden kann, bleibt nach wie vor gänzlich unbekannt. Man weiss nicht, ob es mehrere oder gar viele mögliche Wege der spontanen Lebensentstehung geben könnte (wenn überhaupt irgendeinen), so dass die Wahrscheinlichkeit eines solchen Geschehens kaum abgeschätzt werden kann.

Darwins Evolutionstheorie beschreibt die Abstammung aller biologischen Arten von wenigen ursprünglichen Arten, oder allenfalls einer einzigen. Hinweise darauf liefern die Ähnlichkeiten zwischen den verschiedenen Arten, und zwar auf allen Ebenen, von den kleinen Molekülen über Makromoleküle wie Nukleinsäuren und Proteine, Stoffwechsel, Aufbau von Zellen, Geweben und Organen, bis zum Körperbau und Verhalten der Organismen. Darwin führte die Evolution auf die Entstehung von Varianten der Organismen zurück, wobei von den besser an ihre Umwelt angepassten Varianten im Mittel mehr Nachkommen überleben, was er als natürliche Selektion bezeichnete. Da die Erdoberfläche beschränkt ist, produzieren alle Arten mehr Nachkommen als auf die Dauer am Leben bleiben können. Die natürliche Selektion wirkt daher tatsächlich in dieser Weise.

Dass hierbei Konkurrenzsituationen zwischen einzelnen Individuen und zwischen verschiedenen Arten auftreten können, kann vielfach beobachtet werden. Selektiv wirken auch die Beziehungen zwischen Gliedern innerhalb von Nahrungsketten, wie Räuber und Beute, Pflanzenfresser und Pflanze, oder auch Parasit und Wirtsorganismus. In vielen Fällen bestehen aber auch Regulationsmechanismen für eine differenzielle Fortpflanzung, so dass es bei der natürlichen Selektion bei weitem nicht immer grausam zugeht.

Nach wie vor bleibt aber das Problem der Entstehung neuer Varianten als Objekte der natürlichen Selektion ungelöst. Varianten, welche grundsätzlich die gleichen Fähigkeiten wie ihre Vorläufer besitzen, sind unproblematisch. Die natürliche Anpassungsfähigkeit aller Lebewesen an Umweltsschwankungen ist erstaunlich gross. Aber die Entstehung grundsätzlich neuer Funktionen bleibt vorläufig im Reich der Fantasie. Es sind auch noch kaum irgendwelche Möglichkeiten kritischer Wahrscheinlichkeitstests für spontane Bildung komplexer Objekte wie spezifischer Proteine in Sicht, ganz zu schweigen von Systemen höherer Ordnung. All diese noch weitgehend unverstandenen biologischen Systeme sind aber durch eine Art Textinformation im Genom (Gesamt-Erbmaterial einer Art) beschrieben, deren Entzifferung seit kurzem möglich ist.

## ***Schlüsselbeobachtungen – Fossilien und Molekularbiologie***

Direkte Hinweise auf die im Laufe der Geschichte des Lebens wirklich geschehenen Ereignisse und ihre zeitliche Einordnung können der vorliegenden Fossilien dokumentation entnommen werden. Eindeutige Fossilien vielzelliger Tiere und Pflanzen sind mehr als 500 Millionen Jahre alt, während fossile Einzeller sehr viel schwieriger als solche nachzuweisen sind. Geochemische Spuren von Leben sind sicher 2,5 Milliarden, eventuell sogar 3,8 Milliarden Jahre alt. Das Leben könnte also bereits kurz nach dem Ende des schweren Meteoritenbombardements entstanden sein.

Die Fossilien dokumentation der letzten 500 Millionen Jahre zeigt eindeutige Abstammungslinien, innerhalb welcher sich oft kleinere Veränderungen im Laufe der Zeit feststellen lassen. Der Nachweis von eindeutigen Verzweigungspunkten solcher Linien jedoch erwies sich als äusserst schwierig und fehlt in den weitaus meisten Fällen völlig. Dieses Gesamtbild entspricht aber bekannten populationsgenetischen Vorgängen. Das Modell der unterbrochenen Gleichgewichte beschreibt langlebige grosse Populationen, die sich wenig verändern, verbunden über Kleinstpopulationen, die sich bei Verzweigungen relativ schnell verändern und daher kaum fossil zu finden sind. Es werden aber auch laufend neue Fossilien entdeckt, die sich zwanglos in den vermuteten Lebensbaum einordnen lassen.

Am näheren Ende der Zeitskala geht es um allfällige Vorfahren des Menschen. Menschliche Fossilien moderner Art sind bis etwa 100'000 Jahre alt. Zur Zeit der Sintflut in Mesopotamien, also etwa um 2900 v.Chr., gab es bereits auf allen heute bewohnten Kontinenten menschliche Bevölkerungen, meist seit vielen Jahrtausenden. Fossilien, die klar menschlich, aber eindeutig von der modernen Form verschieden sind, gehen bis 2 Millionen Jahre zurück, und es gibt Zwischenformen. Frühere, bis 6 Millionen Jahre alte Fossilien stehen den Menschenaffen näher, zeigen aber eindeutig menschenähnlichere Merkmale als die Schimpansen. Wie sind diese Ähnlichkeiten zu deuten? Der Schöpfer wollte uns doch nicht etwa durch "Vorspiegelung falscher Tatsachen" aufs Glatteis führen!

Das Erbmateriale besteht aus Nukleinsäuren, normalerweise DNA, langen Ketten von Nukleotiden, welche die Buchstaben eines informativen Textes darstellen. Diese Information wird in die Aminosäuresequenz der Proteinketten übersetzt, welche ihrerseits die funktionellen Einheiten für Aufbau und biochemische Vorgänge in der Zelle bilden. DNA- und Proteinsequenzen verschiedener Organismen zeigen normalerweise hoch signifikante Ähnlichkeiten, die nicht zufällig sein können. Was bedeutet dies? Proteine, die in verschiedenen Arten die gleiche Funktion ausüben, müssen wahrscheinlich gerade deshalb gleich oder mindestens ähnlich aufgebaut sein, gleichgültig ob diese Arten von einem gemeinsamen Urahn abstammen oder nicht. Ähnlichkeiten an sich sind damit noch kein Beweis gemeinsamer Abstammung.

Wenn aber eine Sequenz keine Funktion ausübt und trotzdem in anderen Arten hoch signifikant ähnlich ist, scheint gemeinsame Abstammung die einzige Erklärung zu sein. Im Gegensatz zum Nachweis einer biologischen Funktion ist allerdings der Nachweis einer Nichtfunktion nie eindeutig, sondern eine Frage der Wahrscheinlichkeit. Aber seit wenigen Jahren wächst die Datenflut bekannter DNA-Sequenzen rapide, einschliesslich vieler fast vollständiger Genome. Damit wird es immer plausibler, dass diese nicht funktionsbedingten Ähnlichkeiten nur durch gemeinsame Abstammung erklärbar sind. Im Vergleich der Genome von Mensch und Schimpanse gibt es bereits viele solcher Hinweise. Es sind kleine, an sich bedeutungslose Abweichungen (Mutationen) in der DNA-Sequenz, oder aber die funktion zerstörende Fehler, die in beiden Genomen genau an derselben Stelle vorkommen. Ebenso werden inaktiv gewordene Sequenzen, die von Genen, Viren oder anderen genetisch beweglichen Elementen herkommen, oft an derselben Stelle in beiden Genomen gefunden. Sind also Mensch und Schimpanse abstammungsmässig miteinander verwandt? In Gerichtsfällen wird ein kopierter Fehler als klarer Beweis für das Kopieren gewertet, mit entsprechenden Straffolgen. Aus biologischer Sicht kann daher nicht mehr an einer Abstammung von Mensch und Tier von gemeinsamen Vorfahren gezweifelt werden. Wie dies mit der theologischen Sicht vereinbar ist, soll anschliessend gezeigt werden.

## **Biblische Schöpfung und Wissenschaft harmonisieren**

### ***Offenbarung, Geschichte und Sprache***

Christen verstehen die biblischen Texte als einen Ausdruck göttlicher Offenbarung. Allerdings wäre es ein gravierendes Missverständnis, in dieser Inspiration ein mechanisches Diktat zu sehen. Gott hat den Menschen als Person erschaffen. Er respektiert daher die individuelle Freiheit dieser Persönlichkeit und wird niemanden als Marionette missbrauchen oder zu etwas zwingen. Ein Mensch kann sich seinem Willen widersetzen. Gott wird sich auch in der Schöpfung nicht so übermächtig manifestieren, dass der Mensch ihn gezwungenermassen anerkennen müsste. Dies ist erst im Endgericht zu erwarten.

Diese Freiheit gilt auch für die Autoren und die Leser der biblischen Texte. Gott wird dennoch in jeder Situation gesamthaft sein Offenbarungsziel erreichen können. Ein Autor ist in seine Zeit, Kultur und Sprachumwelt eingebettet und davon mitbestimmt, aber jede Sprache ist flexibel. Gott kann die Gedanken des Propheten so leiten, dass dieser aus seinem eigenen Sprachschatz eine Formulierung wählt, die Gottes Absicht entspricht. Natürlich kann ihn Gott auch heissen, eine vorgegebene Aussage niederzuschreiben, wie möglicherweise dort, wo es heisst: "So spricht der Herr".

Die historisch-kritische Forschung berücksichtigt zwar die Einbettung eines Schreibers in seine Kultur, ignoriert aber die göttliche Führung. Sie wird daher oft in zwei unterschiedlichen Formulierungen einen Widerspruch und verschiedene Autoren sehen, wo einfache Gläubige ohne weiteres eine Möglichkeit der Harmonisierung, einen echten Kontrast in einer komplexen Realität oder etwas vorläufig Unverständenes erkennen. Die Realitätsferne der historisch-kritischen Richtung ist an ihren destruktiven Folgen erkennbar. Ihre Behandlung des Alten Testaments führt zu einer völligen Umdeutung der Geschichte Israels. Dass damit auch der theologische Inhalt eines Grossteils des Alten Testaments weitgehend zerstört wird, scheint ihr zu entgehen – soweit sie sich überhaupt darum kümmert.

Eine sachgerechte Bibelinterpretation bedingt also die Berücksichtigung der Zeit, Kultur und Sprache des ursprünglichen menschlichen Autors, aber auch der göttlichen Inspiration, und damit des Gesamtzusammenhangs der ganzen Bibel. Die Schrift ist durch die Schrift zu interpretieren. Die Inspiration anzuerkennen bedeutet auch, die Verstehbarkeit und Gültigkeit der ganzen Schrift für alle Zeiten und Kulturen vorauszusetzen. Ja noch mehr, man muss sogar postulieren, dass kein aufrichtiger und sorgfältiger Leser etwas Anstößiges daran zu finden braucht. Dies wird unter Gottes Vorsehung mindestens gravierende Fehler in den verfügbaren Urtextabschriften ausschliessen.

### ***Der Schöpfungsbericht und seine Interpretation***

Unvoreingenommene Leser werden in 1. Mose 1,1-2,4 eine vormosaische Offenbarung dessen sehen, was in der Schöpfung geschah, zusammen mit einer klar theologischen Aussage. Dass diese Erzählung zudem in poetischer Form vorliegt, ist im Hebräischen und in guten Übersetzungen ersichtlich.

Die historisch-kritische Forschung aber hat diesen Text in die Zeit der Babylonischen Gefangenschaft datiert, da ein babylonischer Schöpfungsmythos einige Details ähnlich formuliert. So nahm man an, 1. Mose 1 sei eine von Polytheismus, Immoralität und anderen Defekten gereinigte Variante dieses Mythos, statt umgekehrt im babylonischen Mythos die Übernahme und Verfälschung einiger Elemente aus 1. Mose 1 zu sehen. Der Glaube, die ersten 11 Kapitel des 1. Mosebuches seien eigentlich mythologische Texte, weitgehend ohne geschichtlichen Wahrheitsgehalt, gehört heute zu den vermeintlich "feststehenden wissenschaftlichen Resultaten" der historisch-kritischen Forschung, und wird von den meisten Theologen akzeptiert, auch von evangelikalen, wenn sie keine gangbare Harmonisierung sehen.

Diese Situation ist insofern völlig unbefriedigend, als es damit weitgehend dem Gutdünken der Leser überlassen bleibt, welche Textaussagen als theologisch verbindlich anzunehmen und welche als belangloser mythologischer Hintergrund oder irrtümliche Meinung des Schreibers zu ignorieren sind. Der einzig gangbare Weg, verantwortungsvoll mit einem Text göttlicher Offenbarung umzugehen, ist es, eine Interpretation zu finden, welche im Einklang steht mit der biblischen Gesamtausrichtung und gravierende Widersprüche mit inner- oder ausserbiblischer Evidenz vermeidet.

Eine solche Interpretation der beiden Texte in 1. Mose 1,1-2,4 und 2,5-25 ist tatsächlich möglich. Die hauptsächlichsten Stolpersteine können vermieden werden, wie im Folgenden gezeigt wird. Es soll dabei nicht behauptet werden, diese Deutung sei die einzig sinnvolle, und schon gar nicht, die Bibel sei ein "wissenschaftliches Lehrbuch". Die Sprache verfügt über eine gewisse Flexibilität, und ein Text, besonders ein Offenbarungstext, kann mehrere Deutungsebenen besitzen, z.B. eine theologische, eine psychologische, eine poetische, eine erzählerische usw. Aber es soll hier gezeigt werden, dass eine Harmonisierung von Bibeltext und Wissenschaft grundsätzlich möglich ist. Gewisse der Textaussagen, die hier mit früher unbekanntem wissenschaftlichen Realitäten in Beziehung gebracht werden, mochten zwar damals anders interpretiert worden sein, aber an den Grundaussagen ändert dies nichts. Die gegebene Deutung wäre auch den ersten Lesern verständlich gewesen. Die biblischen Texte geben uns also keine wissenschaftlichen Informationen. Aber die Möglichkeit einer Harmonisierung mit Realitäten, die damals möglicherweise unbekannt waren, unterscheidet solche Texte klar von Mythen. Dies scheint ein deutlicher Hinweis auf ihren Offenbarungscharakter zu sein.

Alle diese Interpretationsdetails sind durch mögliche Bedeutungen der hebräischen Ausdrücke, weitgehend aufgrund anderer Vorkommen im Alten Testament, gestützt. Der "Anfang" und die "Tage" sind lange Epochen unbestimmter Dauer. Im "Anfang" wurde das Universum erschaffen und entwickelte sich weiter zu den "Himmeln", den Gestirnen samt ihrem Licht und ihren Planeten und Monden. Am 1. Tag wurde nicht das Licht erschaffen, sondern diffuses Sonnenlicht drang durch die dünner werdende Staub- und Dampfschicht über der erkaltenden Erde. Am 2. Tag wurde nicht ein Himmelsgewölbe mit einem Ozean darüber erschaffen, sondern die Wolken trennten sich vom Ozean, so dass die Atmosphäre unter der Wolkenschicht klar wurde. Am 4. Tag wurden die Gestirne nicht erschaffen, sondern durch Weiterentwicklung der Atmosphäre und verminderte Bewölkung von der Erdoberfläche aus sichtbar. Am 5. Tag wurden die Tiere nicht aus nichts erschaffen, sondern sie wurden "beseelt", d.h. aus bisher nur leiblichen Wesen neu als leib-seelische Wesen erschaffen. Am 3., 5. und 6. Tag wurden nicht Pflanzen und Tiere neu erschaffen, sondern aus Vorläufern durch Evolution entwickelt. Es entstanden dabei nicht unabhängig voneinander verschiedene Arten von Pflanzen und Tieren, sondern durch gemeinsame Abstammung miteinander verwandte wurden durch Veränderung im Laufe der Zeit voneinander geschieden. Die Menschen wurden am 6. Tag nicht aus nichts erschaffen, sondern evolvierten als leib-seelische Wesen aus tierischen Vorfahren, während ihre geistliche Dimension neu erschaffen wurde. Dies ergibt drei Dimensionen von Neuschöpfungen: die physikalisch-körperliche, die psychologisch-seeli-

sche, die theologisch-geistliche (V.1, 21, 27). Dazwischen geschah Evolution, die natürlich ebenso Gottes Werk war. Dieses Entwickeln ist auch im Begriff "machen" reflektiert.

Die Natur des Menschen wird sowohl theologisch als auch wissenschaftlich als eine Einheit gesehen, nicht als ein Körper, in dem eine Seele und/oder ein Geist wohnt. Dieses ganzheitliche menschliche Wesen zeigt aber verschiedene Aspekte, die einander wie die drei Raumdimensionen durchdringen und ergänzen. Leib, Seele und Geist entsprechen drei zu sehr verschiedenen Zeitpunkten neu erschaffenen Dimensionen. Dass der Mensch (1) aus unbelebter Materie entstand, (2) von beseelten tierischen Vorfahren abstammt, und (3) in Gottes Bild neu erschaffen wurde, stellt daher keinen Widerspruch dar, sondern drei Seiten seiner ganzheitlichen Persönlichkeit.

Aufgrund des heute wissenschaftlich Bekannten ist beim Erschaffen von Neuem und beim Weiterentwickeln von Bestehendem eine Entstehung neuer Information durch unsichtbare göttliche Lenkung zu vermuten.

Der zweite Text in 1. Mose 2,5-25 ist nicht eine zweite Schöpfungsgeschichte, welche dazu noch dem ersten widersprechen würde, sondern dessen Fortsetzung, mit klarem Übergang in 2,4. Es geht hier nicht um die ganze Erde, sondern um ein Gebiet im südlichen Mesopotamien. Es ist auch nicht mehr von der viel früher geschehenen Erschaffung des Menschen die Rede, sondern von der Berufung Adams zu einem speziellen Auftrag unter den voradamitischen Menschen. Der ihm eingehauchte Lebensgeist vermittelte nicht das irdische Leben, sondern das geistliche Leben der Gotteserkenntnis, was der neutestamentlichen Wiedergeburt entspricht – oder alttestamentlichen Berufungen wie denjenigen Abrahams, Jesaias oder Jeremias. Ob das "Bauen" Evas aus der Seite Adams ein spezielles Wunderzeichen Gottes oder eine symbolisch umschriebene Berufung darstellt, bleibt dabei offen. Jedenfalls war Adam nicht der erste Mensch, sondern der typische Repräsentant der gefallenen Menschheit.

Diese Interpretation stellt einen Versuch dar, sowohl den biblischen Text als auch die wissenschaftlichen Befunde ernst zu nehmen und zu harmonisieren. Die meisten Alternativen widersprechen entweder der Wissenschaft (Kurzzeitkreationismus) oder der biblischen Theologie (historisch-kritische Mythologisierung). Wie vereinzelt andere Versuche enthält auch diese Harmonisierung noch manche Lücken, möglicherweise auch Fehler. Aber auch wenn noch kein Modell alle Probleme gelöst hat, sollte eine Möglichkeit der Harmonisierung doch ernsthaft diskutiert werden. Es ist heute nicht mehr zu verantworten, von einer Erschaffung des Menschen vor einigen tausend Jahren oder aber von babylonischen Mythen in der Bibel zu reden (siehe dazu auch "Texte aus dem VBG-Institut" 1/03).

## **Texte/Bücher**

Brugger, Hans Rudolf. "Evolution oder Schöpfung: falsche Gegensätze". Zürich, VBG-Verlag, Zeltweg 18, CH-8032 Zürich, VBG-Dossier 1/00.

Junker, Reinhard und Scherer, Siegfried. "Evolution – ein kritisches Lehrbuch". Giessen, Weyel Lehrmittelverlag, 2001. ISBN 3-921046-10-6.

Rüst, Peter und Held, Armin. "Genesis und Evolution". Zürich, VBG-Verlag, Texte aus dem VBG-Institut 1/03. Als pdf-Dokument zum Herunterladen unter [www.aneste.ch/GenEvo.pdf](http://www.aneste.ch/GenEvo.pdf) oder [www.vbginstitut.ch](http://www.vbginstitut.ch): [http://www.vbginstitut.ch/uploads/media/ins\\_genevo.pdf](http://www.vbginstitut.ch/uploads/media/ins_genevo.pdf); oder zu bestellen im VBG-Verlag.

Rüst, Peter. Rezension des Buches "Evolution – ein kritisches Lehrbuch". Unter [www.vbginstitut.ch](http://www.vbginstitut.ch), "Texte aus dem VBG-Institut 2/03", [http://www.vbginstitut.ch/uploads/media/ins\\_rez\\_junker.pdf](http://www.vbginstitut.ch/uploads/media/ins_rez_junker.pdf), oder im VBG-Verlag.

Rüst, Peter. "Die Herkunft des Lebens – Wissen und Glauben". Zürich, VBG-Verlag, VBG-Dokumentation 1/94.

Rüst Peter. "Das Weltall – auf den Menschen abgestimmt". Zürich, VBG-Verlag, VBG-Fachaufsatz 1/00, oder als pdf-Dokument zum Herunterladen als [www.aneste.ch/Weltall.pdf](http://www.aneste.ch/Weltall.pdf) oder unter [www.iguw.de](http://www.iguw.de).

## **Links**

[www.bibelgruppen.ch/institut\\_index.html](http://www.bibelgruppen.ch/institut_index.html) (VBG-Institut)  
[www.iguw.de](http://www.iguw.de) (Institut für Glaube und Wissenschaft der SMD)