

Helmut Fischer  
Schöpfung und Urknall  
Klärendes für das  
Gespräch zwischen  
Glaube und  
Naturwissenschaft



T V Z



Helmut Fischer • Schöpfung und Urknall



Helmut Fischer

# Schöpfung und Urknall

Klärendes für das Gespräch  
zwischen Glaube und Naturwissenschaft

Die Deutsche Bibliothek – Bibliografische Einheitsaufnahme  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten  
sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Umschlaggestaltung

Simone Ackermann, Zürich, unter Verwendung von  
Joseph Mallord William Turner: *Light and Colour (Goethe's  
Theory) – the Morning after the Deluge - Moses Writing the  
Book of Genesis* (1843), Öl auf Leinwand, 78,7 x 78,7 cm,  
London, Tate Gallery, Turner Collection

Bibelzitate nach: Zürcher Bibel 2007

Illustrationen: Mario Moths, Marl

Druck

ROSCH-BUCH GmbH, Scheßlitz

ISBN 978-3-290-17513-9

© 2009 Theologischer Verlag Zürich

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der  
fotografischen und audiovisuellen Wiedergabe, der  
elektronischen Erfassung sowie der Übersetzung, bleiben  
vorbehalten

*Für Alexander  
auch über die Konfirmation hinaus*





## **Inhaltsverzeichnis**

Inhaltsverzeichnis .....	7
<b>Hinführung</b> .....	<b>9</b>
Der Horizont des Themas .....	9
Information überwindet ideologischen Streit .....	10
Beschränkung auf Grundsätzliches .....	11
Die konkreten Schritte zur Verständigung .....	14
<b>Was Christen unter «Schöpfung» verstehen</b> .....	<b>15</b>
«Schöpfung» – ein schillernder Begriff .....	15
Das Schöpfungsverständnis nach Gen 1–2,4a .....	16
Eine andere Schöpfungsgeschichte in Gen 2,4bff .....	33
Beobachtungen, Vergleiche und Schlüsse .....	39
<b>Welt in der Sicht der Naturwissenschaften</b> .....	<b>59</b>
Naturverstehen vor der Zeit der Naturwissenschaften ...	59
Das geltende Naturverständnis wird erschüttert .....	81
Wie wirklich ist unsere Wirklichkeit? .....	85
Ein neues Paradigma entsteht .....	89
<b>Gegeneinander – nebeneinander – miteinander</b> .....	<b>107</b>
Vom Ineinander zum Nebeneinander .....	107
Ein Gegeneinander entsteht .....	108
Ausgangslage für einen Dialog .....	110
Klärungen .....	118

<b>Die Basis für einen Dialog .....</b>	<b>125</b>
Erkennen von Wirklichkeit.....	125
Das Selbstverständnis der Physik.....	127
Vom Selbstverständnis des biblischen Schöpfungsglaubens .....	135
Literaturhinweise.....	141

## Hinführung

### Der Horizont des Themas

Buchtitel streben nicht letzte Genauigkeit an, sie sollen vielmehr Neugier und Aufmerksamkeit erregen. Der Titel «Schöpfung und Urknall» kündigt an, dass hier die Frage verhandelt werden soll, wie sich das religiöse Bekenntnis zu einer von Gott geschaffenen Welt mit der Aussage der Naturwissenschaft verträgt, das Universum sei in einem Urknall (Big Bang) entstanden und habe sich im Laufe von Jahrmilliarden aus seinen Anfangsbedingungen nach ihm innewohnenden Gesetzen entwickelt. In anderer Zuspitzung geht es um die Frage, ob hinter dem Universum ein göttlicher Schöpfer mit einem bestimmten Plan stehe oder ob sich Kosmos, Welt und Leben nach dem Prinzip des Zufalls aus sich selbst entwickelt hätten. Ein fundiertes Gespräch wird in dem Spannungsfeld von Schöpfung und Evolution (im weitesten Sinne) nur zu führen sein, wenn geklärt ist, welche Art von Wahrheit religiöse und naturwissenschaftliche Aussagen für sich beanspruchen können und wie sich diese Wahrheiten zueinander verhalten. Der folgende Text will und kann ausführliche Darstellungen des christlichen Schöpfungsverständnisses und des gegenwärtigen naturwissenschaftlichen Weltverstehens nicht ersetzen. Er möchte aber die Voraussetzungen für ein sinnvolles Gespräch schaffen.

## Information überwindet ideologischen Streit

Aufgeklärte Europäer reiben sich die Augen: Im 21. Jahrhundert wird in mehr als der Hälfte der US-Bundesstaaten sogar juristisch darüber gestritten, ob überhaupt und wie man in den Schulen «Entwicklungsgeschichte der Menschen» lehren soll. Hintergrund dieses Streits: Knapp die Hälfte der erwachsenen Amerikaner ist davon überzeugt, dass Gott Himmel und Erde vor 6000 Jahren in der Gestalt erschaffen hat, wie wir sie auch heute kennen. Einige nennen sogar den Vorabend des 23. Oktober 4004 vor Christus als das Schöpfungsdatum.

Für uns Europäer besteht kein Anlass, auf die «ungebildete» Neue Welt hinabzublicken, denn ein Viertel der deutschsprachigen Bevölkerung in Europa lehnt die Vorstellung einer Evolution des Universums, unserer Erde und der Lebewesen ebenfalls ab, wenn auch nicht nur mit religiösen Begründungen.

Der Blick auf die Seite der Wissenschaftsgläubigen eröffnet nichts Erfreulicheres. Als vor einiger Zeit eine Kultusministerin den Vorschlag machte, Evolutionstheorie und Schöpfungsglauben im Biologieunterricht miteinander ins Gespräch zu bringen, erfolgte heftigster Protest. Zeitgenossen, die z. T. noch nicht einmal wissen, dass sich der christliche Schöpfungsglaube vom amerikanischen Kreationismus unterscheidet, sahen die Gefahr heraufziehen, dass unsere Bildung in das Mittelalter zurückgeworfen werden soll.

Fazit: Auf der einen Seite ein erschreckender Mangel an Einsicht in naturwissenschaftliche Erkenntnisse, auf der anderen Seite ein defizitärer religiöser Wissensstand. Extrem einseitige Äußerungen – sei es aus Unwissenheit oder

aus ideologischem Vorurteil – verwirren oder verhindern bis heute ein entspanntes, sachliches und fruchtbares Gespräch zwischen Schöpfungsglaube und Naturwissenschaft, an dem die Mehrzahl der Zeitgenossen gleichwohl sehr interessiert ist. Der folgende Text ist nicht bereits der Dialog. Er hat ein bescheideneres Ziel, nämlich, dem Leser die Basisinformationen zu vermitteln, die erforderlich sind, um jenseits aller ideologischen Fronten mit eigenem Urteil am Dialog zwischen Schöpfungsglaube und Naturwissenschaft teilnehmen zu können.

### **Beschränkung auf Grundsätzliches**

Theologische und naturwissenschaftliche Lehrbücher, in denen die Inhalte und Ergebnisse dieser Forschungsfelder dargestellt werden, sind eines. Ein anderes ist es, grundsätzlich in den Blick zu nehmen, was Gegenstand und Hinsicht theologischen und naturwissenschaftlichen Erkennens ist. An guten Lehrbüchern in beiden Bereichen fehlt es nicht. Aber im Gespräch zwischen beiden, fehlt es selbst in der jeweils eigenen Gruppe oft an Bewusstsein dafür, auf welche Facette von Wirklichkeit sich theologische und naturwissenschaftliche Aussagen beziehen und wo die Grenzen ihres Erkennens liegen.

Streit entzündet sich immer wieder an dem Reizwort «Evolution». Die einen sehen in einem evolutionären Weltmodell den Generalangriff auf die Grundfesten christlichen Glaubens; den anderen gilt «Evolution» als das Fundament ihres Weltverständnisses. Menschen haben zu allen Zeiten festgestellt, dass alles Lebendige sich entwickelt. Aber zu einer Art Bekenntnis wurde das Stichwort «Evolution» erst

1859 durch Charles Darwins Buch «Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl». In dieser Schrift entfaltete der Theologe und Naturforscher das Konzept, wonach die Entwicklung aller Pflanzen- und Tierarten und des Menschen als ein schrittweiser Prozess der Selektion zu verstehen ist, der durch natürliche Kräfte bewirkt wird. Darwin lieferte dafür plausible Gründe, Beweise und Erklärungen. Mit dieser Sicht der Dinge erschütterte Darwin nicht nur das traditionelle Weltbild, wonach alle Lebensformen originäre Schöpfungen Gottes sind. Er erschütterte auch die bisherige Gewissheit, dass alles natürliche Geschehen einer «höheren Zweckmäßigkeit» folge und auf ein «höheres Ziel» ausgerichtet sei. Obwohl bis heute noch keine konsensfähige Evolutionstheorie existiert, sondern nur unterschiedliche Erklärungsmodelle vorliegen, hat sich unter dem Stichwort «Evolution» eine ideologisch verhärtete Alternative zwischen «geschaffen» und «geworden» aufgebaut, die viele Gespräche verwirrt, blockiert und vergiftet. In diese ideologischen Isolierzellen werden nicht nur die anderen eingemauert; man hält sie nicht selten auch für die eigene zu verteidigende Burg.

Der folgende Text mischt sich nicht in die aktuelle Sachdiskussion um die biologischen Evolutionskonzepte ein. Der Begriff «Evolution» hat in den Naturwissenschaften zu Beginn des 20. Jahrhunderts durch Erkenntnisse der Physik eine überraschende Erweiterung erfahren. Bis dahin galt Naturwissenschaftlern das Universum als von Anfang an festgelegt und unveränderlich. 1929 wurde entdeckt, dass sich das Universum ausdehnt und entwickelt. Damit wurde auch für die Physik und für ihre Teildisziplin, die Kosmologie, «Evolution» zu einem Prinzip ihres Weltverständnisses.

Die Physik erforscht Eigenschaften und Gesetzmäßigkeiten der Materie. Das macht sie im Bereich der Naturerkenntnis nicht nur zur Basiswissenschaft, sondern auch zur Leitwissenschaft, da es in unserer Welt keinen Bereich gibt, für den die Eigenschaften und Gesetzmäßigkeiten der Materie nicht die Grundlage bildeten. Die Kosmologie fragt nach dem Universum als ganzem. Sie fragt nach der alles umfassenden Realität und in diesem Zusammenhang nach Wesen und Ursprung von Materie, Raum und Zeit.

Physiker stimmen heute darin überein, dass am Beginn des Universums noch nichts von den heute vorhandenen Formen der Materie existierte. In einem sich ausdehnenden und abkühlenden Universum entstanden durch Verdichtung Milliarden von Galaxien und darin wieder Milliarden von Sternen. In den Sternen entstanden die verschiedenen sogenannten chemischen Elemente, deren Möglichkeiten, sich zu verbinden, die Grundlage für jene biochemischen Prozesse bilden, in denen sich Leben entfaltet. Biochemische Prozesse wiederum sind die materielle Basis für das Entstehen von Hirnstrukturen und das, was wir Bewusstsein, Erkennen, Denken und Kultur nennen. An diesem einfachen Modell der Schichtung wird bereits deutlich, dass Hirnforschung, Biologie, Chemie und Physik aufeinander aufbauen und voneinander abhängen. Da der Forschungsbereich der Physik die Basis für alles bildet, was uns als Wirklichkeit gilt, können und werden sich die folgenden grundsätzlichen Klärungen auf die Anfänge des Universums und damit im Bereich der Naturwissenschaft auf die Physik beschränken.

## Die konkreten Schritte zur Verständigung

Für ein fruchtbares Gespräch brauchen Gesprächspartner zuverlässige Informationen über das Selbstverständnis des christlichen Schöpfungsglaubens und des naturwissenschaftlichen Weltverständnisses. Diese Informationen sind nicht aus ideologischen Interpretationen der jeweils anderen Seite zu gewinnen. Zuverlässige Informationen holen wir uns aus Quellentexten und von denen, die auf der geistigen Höhe ihrer Zeit das Verständnis von Schöpfung wie von menschlicher Naturerkenntnis authentisch zum Ausdruck bringen.

So werden wir uns zum einen die biblischen Texte zur Schöpfung ansehen. Wir werden das, was diese Texte selbst sagen, sorgsam von dem trennen, was ihnen im Laufe der Jahrhunderte aufgeladen worden ist. Wir werden uns zum anderen auch die entscheidenden Schritte im Prozess der Naturerkenntnis vergegenwärtigen und am Beispiel der Leitwissenschaft Physik klären, wie sich die Naturwissenschaft, die ihre Arbeit reflektiert, heute selbst versteht. Aus diesen Selbstverständnissen wird sich ergeben, wie sich die beiden Sichtweisen zueinander verhalten und wo die sinnvollen Ansätze für ein Gespräch zu finden sind.

Da ein Autor nicht davon ausgehen kann, dass ein Sachbuch in einem Zug gelesen wird, ist der folgende Text so angelegt, dass auch die kleineren Einheiten in sich verständlich sind. Für diese Lesehilfe wurden Wiederholungen bewusst in Kauf genommen.



## Was Christen unter «Schöpfung» verstehen

### «Schöpfung» – ein schillernder Begriff

Im gegenwärtigen Sprachgebrauch trägt das Wort «Schöpfung» mehr zur Verwirrung als zur Klarheit der Gedanken bei. *Umgangssprachlich* steht «Schöpfung» für Natur, für Umwelt oder für Welt in nicht näher bestimmtem Sinn. Selbst Atheisten sprechen gelegentlich von «Schöpfung», obwohl sie die Vorstellung von einem Schöpfer verwerfen. In gleicher Weise bezeichnet das Wort «Kreatur», das ja Geschöpf bedeutet, ganz allgemein ein Lebewesen, ohne dass dabei die Vorstellung eines Kreators/Schöpfers mitschwingt.

In *fundamentalistischen* und in *evangelikalen Kreisen* ist das Wort «Schöpfung» hingegen genau festgelegt, und zwar mit dem Anspruch, biblischer Wahrheit zu entsprechen. «Schöpfung» heißt hier, dass Gott die Welt vor etwa 6000 Jahren in sechs Tagen so erschaffen hat, wie wir sie heute vorfinden. Ausgeschlossen und vehement abgelehnt wird dabei die Vorstellung, dass sich Gestirne, Pflanzen, Tiere und der Mensch im Laufe von Jahrmillionen erst schrittweise entwickelt haben. Die Verbindlichkeit dieses Schöpfungsverständnisses wird aus dem wörtlichen Verständnis von Gen 1 abgeleitet.

Nach *volkskirchlichem Verständnis* verbindet sich mit dem Wort «Schöpfung» lediglich die Vorstellung, dass ein höchstes Wesen die Welt ins Leben gerufen hat und in geheimnisvoller Weise bis heute in ihr wirkt. Nach der Logik: «Wo es einen Topf gibt, da muss es auch einen Töpfer geben, der ihn gemacht hat», schließt man auch von der Welt und ihren Lebewesen auf einen Weltenschöpfer. Für dieses

Verständnis beruft man sich weniger auf einen biblischen Text als auf den «gesunden Menschenverstand» oder ganz vage auf die christliche Lehre.

Die skizzierten Verständnisse von «Schöpfung» haben freilich mit dem, was Schöpfung als Glaubensaussage meint, nur wenig oder gar nichts zu tun. Davon können wir uns leicht selbst überzeugen, wenn wir uns jene biblischen Texte ansehen, aus denen sich das christliche Schöpfungsverständnis gebildet hat.

## Das Schöpfungsverständnis nach Gen 1–2,4a

### Der Text und seine Gliederung

- *Der chaotische Urzustand vor Gottes*

#### *Schöpfungswirken (1,1–2)*

«(1) Im Anfang schuf Gott Himmel und Erde. (2) Und die Erde war wüst und öde und Finsternis lag auf der Urflut, und der Geist Gottes bewegte sich über dem Wasser.»

- *Erster Schöpfungstag*

#### *Schöpfungswerk 1:*

#### *Das Licht (trennt Tag und Nacht) (1,3–5)*

«(3) Da sprach Gott: Es werde Licht! Und es wurde Licht. (4) Und Gott sah, dass das Licht gut war. Und Gott schied das Licht von der Finsternis. (5) Und Gott nannte das Licht Tag, und die Finsternis nannte er Nacht. Und es wurde Abend, und es wurde Morgen: ein Tag.»

- *Zweiter Schöpfungstag*

*Schöpfungswerk 2:*

*Die Feste (trennt die Wasser darüber und darunter)*  
(1,6–8)

«(6) Und Gott sprach: Es werde eine Feste inmitten des Wassers und sie scheidet Wasser von Wasser. (7) Und Gott machte die Feste und schied das Wasser unter der Feste vom Wasser über der Feste. Und so geschah es. (8) Und Gott nannte die Feste Himmel. Und es wurde Abend, und es wurde Morgen: ein zweiter Tag.»

- *Dritter Schöpfungstag*

*Schöpfungswerk 3:*

*Trennung Erde – Meer (1,9–10)*

«(9) Und Gott sprach: Es sammle sich das Wasser unter dem Himmel an einen Ort, dass das Trockene sichtbar werde. Und so geschah es. (10) Und Gott nannte das Trockene Erde, und die Ansammlung des Wassers nannte er Meer. Und Gott sah, dass es gut war.»

*Schöpfungswerk 4:*

*Pflanzen (1,11–13)*

«(11) Und Gott sprach: Die Erde lasse junges Grün sprossen: Kraut, das Samen trägt, und Fruchtbäume, die Früchte tragen auf der Erde nach ihrer Art, in denen ihr Same ist. Und so geschah es. (12) Und die Erde brachte junges Grün hervor: Kraut, das Samen trägt nach seiner Art, und Bäume, die Früchte tragen, in denen ihr Same ist, je nach ihrer Art. Und Gott sah, dass es gut war. (13) Und es wurde Abend, und es wurde Morgen: ein dritter Tag.»

- *Vierter Schöpfungstag*

*Schöpfungswerk 5:*

*Gestirne (1,14–19)*

«(14) Und Gott sprach: Es sollen Lichter werden an der Feste des Himmels, um den Tag von der Nacht zu scheiden, und sie sollen Zeichen sein für Festzeiten, für Tage und Jahre, (15) und sie sollen Lichter sein an der Feste des Himmels, um auf die Erde zu leuchten. Und so geschah es. (16) Und Gott machte die zwei großen Lichter, das größere Licht zur Herrschaft über den Tag und das kleinere Licht zur Herrschaft über die Nacht, und auch die Sterne. (17) Und Gott setzte sie an die Feste des Himmels, damit sie auf die Erde leuchten, (18) über den Tag und die Nacht herrschen und das Licht von der Finsternis scheiden. Und Gott sah, dass es gut war. (19) Und es wurde Abend, und es wurde Morgen: ein vierter Tag.»

- *Fünfter Schöpfungstag*

*Schöpfungswerk 6:*

*Tiere des Wassers und der Luft (1,20–23)*

«(20) Und Gott sprach: Es wimmle das Wasser von lebendigen Wesen, und Vögel sollen fliegen über der Erde an der Feste des Himmels. (21) Und Gott schuf die großen Seetiere und alle Lebewesen, die sich regen, von denen das Wasser wimmelt, nach ihren Arten und alle geflügelten Tiere nach ihren Arten. Und Gott sah, dass es gut war. (22) Und Gott segnete sie und sprach: Seid fruchtbar und mehrt euch und füllt das Wasser im Meer, und die Vögel sollen sich mehren auf der Erde. (23) Und es wurde Abend und wurde Morgen: ein fünfter Tag.»

- *Sechster Schöpfungstag*

*Schöpfungswerk 7:*

*Tiere des Landes (1,24-25)*

«(24) Und Gott sprach: Die Erde bringe Lebewesen hervor nach ihren Arten: Vieh, Kriechtiere und Wildtiere, je nach ihren Arten. Und so geschah es. (25) Und Gott machte die Wildtiere nach ihren Arten, das Vieh nach seinen Arten und alle Kriechtiere auf dem Erdboden, nach ihren Arten. Und Gott sah, dass es gut war.»

*Schöpfungswerk 8:*

*Menschen (1,26–31)*

«(26) Und Gott sprach: Lasst uns Menschen machen als unser Bild, uns ähnlich. Und sie sollen herrschen über die Fische des Meers und über die Vögel des Himmels, über das Vieh und über die ganze Erde und über alle Kriechtiere, die sich auf der Erde regen. (27) Und Gott schuf den Menschen als sein Bild, als Bild Gottes schuf er ihn; als Mann und Frau schuf er sie. (28) Und Gott segnete sie, und Gott sprach zu ihnen: Seid fruchtbar und mehrt euch und füllt die Erde und macht sie untertan, und herrscht über die Fische des Meers und über die Vögel des Himmels und über alle Tiere, die sich auf der Erde regen. (29) Und Gott sprach: Seht, ich gebe euch alles Kraut auf der ganzen Erde, das Samen trägt, und alle Bäume, an denen samentragende Früchte sind. Das wird eure Nahrung sein. (30). Und allen Wildtieren und allen Vögeln des Himmels und allen Kriechtieren auf der Erde, allem, was Lebensatem in sich hat, gebe ich alles grüne Kraut zur Nahrung. Und so geschah es. (31) Und Gott sah alles an, was er gemacht hatte, und sieh, es war sehr gut. Und es wurde Abend, und es wurde Morgen: der sechste Tag.»

- *Gott ruht von seinen Werken (Sabbat) (2,1–4a)*

«(2,1) Und so wurden vollendet Himmel und Erde und ihr ganzes Heer. (2) Und Gott vollendete am siebten Tag sein Werk, das er gemacht hatte, und er ruhte am siebten Tag von all seinem Werk, das er gemacht hatte. (3) Und Gott segnete den siebten Tag und heiligte ihn, denn an ihm ruhte Gott von all seinem Werk, das er durch sein Tun geschaffen hatte.

(4) Dies ist die Geschichte der Entstehung von Himmel und Erde, als sie geschaffen wurden.»

### Die Botschaften des Textes

Dieser Text ist vor etwa zweieinhalbtausend Jahren in Palästina verfasst worden, und zwar für Menschen jener Zeit. Wollen wir diesen alten Text aus einer uns fremden Kultur angemessen und in seiner Aussageabsicht verstehen, so müssen wir versuchen, ihn vom Verständnishintergrund und der Logik seiner Verfasser wie auch seiner Adressaten her zu lesen. Dabei können wir bei dem ansetzen, was uns heute auffällt. Wir dürfen diese Auffälligkeiten allerdings nicht mit unseren Weltvorstellungen und Denkweisen betrachten und sie an ihnen messen. Dabei kann uns die historische Bibelwissenschaft helfen.

Zunächst stellen wir fest, dass *vor dem ersten Schöpfungswerk* (1,2) nicht nichts war, sondern eine ungestaltete, chaotische Urflut in absoluter Finsternis: ein wässriges, lichtloses Urchaos. Die hebräische Wendung *tohuwabohu*, die wir mit «wüst und öde» wiedergeben, steht für einen Zustand ohne Struktur und ohne Gestalt, eine Art Chaosmeer. Gemeint ist damit aber nicht eine Art Urmaterie, der Gott seine Bausteine für die Schöpfung entnimmt. Der Ab-