

# Die Entwicklung des Universums und der christliche Schöpfungsglaube

Arnold Benz

Seit ich mich für Astronomie zu interessieren begann, hat sich das Bild des Universums mehrmals und wesentlich geändert. Bis weit über die Mitte des 20. Jahrhunderts war das „Steady State“ Universum das verbreitetste Modell. Es erklärte das Universum als ein Gleichgewicht von Entstehen und Vergehen. Neue Materie und Energie entstünden zwischen den Galaxien, so dass sich ewig neue Galaxien und Sterne bildeten. Mit der Entdeckung der kosmischen Hintergrundstrahlung und weiteren Indizien, die einen Weltanfang erfordern, wurde in den Sechziger Jahren das „Big Bang“-Modell populär. Gegen Ende des Jahrhunderts hat sich die Sicht nochmals verschoben. Heute wissen wir, dass alle Dinge im Universum nicht im Urknall entstanden sind, sondern sich erst im Laufe der Zeit nach physikalischen, chemischen oder biologischen Gesetzmäßigkeiten herausgebildet haben.

Der Begriff „Astronomie“ kommt wörtlich vom „Benennen der Stern“ oder allgemeiner vom „Wissen um das Universum“ und was es da alles gibt. Heute ist das Grundthema der Astronomie die Frage nach dem Entstehen der Himmelskörper, also das engere Gebiet der früheren Kosmologie. Die Astronomen haben gelernt, die Bestandteile des Universums nicht als ewig bestehende Objekte zu sehen, sondern als kosmische Vorgänge mit Anfang und Ende.

## Ein Beispiel: Sternentstehung

Es besteht heute kein Zweifel mehr darüber, dass Sterne in Dunkelwolken entstehen. Man kann ihre Geburt im infraroten Licht und in Millimeter-Wellen direkt beobachten. Schon der junge Kant machte sich Gedanken über das Entstehen von Sternen. In seiner Allgemeinen Naturgeschichte<sup>1</sup> publizierte er 1755 einen „Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebäudes nach Newtonischen Grundsätzen“. Weltgebäude meint hier das Sonnensystem, und statt „mechanisch“ würde man heute eher „kausal“ sagen. Kant beschreibt, wie die Sonne an einem Ort entstand, wo das Gas dichter war als nebenan. Die etwas größere Schwerkraft der Dichtefluktuation zog das umgebende Gas an. Dadurch wurde die Verdichtung stärker und verließ sich noch weiteres Gas ein. Solche Prozesse verstärken sich; wir sprechen heute von Selbstorganisation. Kant nahm an, dass während der Kontraktion der Nebel zu rotieren begann und daher eine Scheibe bildete, die wir heute Akkretionsscheibe nennen. In der Scheibe entstanden die Planeten, jeder an seiner Stelle. Das Kantsche Modell hat für mich die Einfachheit und schlichte Eleganz eines Uhrwerks.

Eine Generation später arbeitete der bekannte französische Mathematiker und Astronom Pierre Simon Laplace die Theorie weiter aus, indem er wesentliche Teile mathematisch formulierte. Insbesondere erklärte er die Scheibenrotation mit der Erhaltung des Drehimpulses bei der Kontraktion. Als er seine Arbeit Napoleon vorstellte und dieser fragte, wo denn Gott hier vorkomme, antwortete Laplace: „Sire, je n'ai pas besoin de cette hypothèse.“<sup>2</sup> Ähnliches hat

natürlich auch Kant in seinem Begriff des „mechanischen Ursprungs“ ausgedrückt. Damit wird die Vorstellung angesprochen, wonach Sterne aus existierender Materie nach bekannten Naturgesetzen entstehen im Gegensatz z.B. zur augustinischen Vorstellung der Schöpfung aus dem Nichts. In Laplaces mathematischer Herleitung aus dem wohlbekanntem Satz der Impulserhaltung war Gott nicht nur nicht nötig, er schien keinen Platz zu haben. Hier liegt der Kern des neuzeitlichen Agnostizismus, denn an diesem Punkt haben sich die Wege von Theologie und Naturwissenschaft getrennt. Ich betrachte es als Aufgabe und Herausforderung, gerade an diesem Punkt den Dialog wieder aufzunehmen.

Die Kant-Laplace-Theorie bekam bald ernsthafte Kritiker. Sie wiesen auf folgenden Widerspruch hin: In der Akkretionsscheibe eines Sterns bewegt sich jedes Volumenelement auf einer Bahn, die genauso wie eine Planetenbahn durch die Keplergesetze gegeben ist. Genau wie ein Planet müsste das Gasvolumen um das Zentrum kreisen. Es schien keinen Grund zu geben, warum es weiter kontrahieren soll zu einem Stern. Mit anderen Worten: Die Kant-Laplace-Theorie konnte zwar das Entstehen der Planeten erklären, aber nicht, wie sich die Sonne und andere Sterne aus dem Gas der Akkretionsscheibe bildeten.

Auf Umwegen ist die heutige Astrophysik wieder zurückgekehrt zu den Vorstellungen von Kant und Laplace, hat diese aber angereichert mit Hunderten von neuen Elementen. Der Entwicklungsprozeß umfaßt erstaunlich viele Vorgänge, die mit- und nacheinander ablaufen müssen, damit sich ein Stern, umringt von einem Planetensystem, bilden kann. Vor allem wissen wir heute um das Magnetfeld, das erstens den Kollaps der großen Dunkelwolken verhindert und die Fragmentierung in sonnenähnliche Objekte überhaupt erst ermöglicht. In Akkretionsscheiben bewirkt das Magnetfeld zweitens einen polaren Ausfluß, der wahrscheinlich einen Teil des überschüssigen Drehimpulses in den interstellaren Raum zurück schleudert, sodass sich das Gas der Akkretionsscheibe zum Zentrum hin bewegen kann. Auch Kernkräfte, die Kant und Laplace ebenfalls noch nicht kannten, spielen eine wichtige Rolle: Sie stabilisieren schließlich die Kontraktion durch einen thermischen Gegendruck. Der Beginn der Wasserstoff-Fusion im Zentrum definiert die „Geburt“ eines Sterns.

Die großen Fortschritte in den vergangenen zehn Jahren bestätigen die Kausalität der Sternentstehung, auch wenn Zufälle eine gewisse Rolle spielen. Diese kommen ins Spiel, weil der Vorgang entgegen den Vorstellungen von Kant nicht linear wie ein Uhrwerk abläuft, sondern chaotische Züge hat, die eine genaue Voraussage verhindern. Es sind jedoch keine prinzipiellen Lücken oder Brüche in der Abfolge der Prozesse aufgetaucht. Die naturwissenschaftliche Wirklichkeit, selbst das Entstehen von Neuem, scheint keine Fingerabdrücke eines Schöpfers zu zeigen. Die Aussage von Laplace wurde nicht widerlegt.

Allerdings haben sich mit dem Verstehen auch neue Fragen eingestellt. Bei komplexen Vorgängen wie der Sternentstehung führen Antworten offensichtlich zu immer neuen Fragen. Es könnte den Naturwissenschaftlern wie Herkules mit der Hydra ergehen, der für jeden abgeschlagenen Kopf zwei neue Köpfe nachwachsen. Die Sternentstehung ist zwar kaum unendlich komplex im mathematischen Sinne. In der Praxis ist es jedoch vorstellbar, dass wir sie nie ganz verstehen werden, weil eines Tages das Geld oder das Interesse zum Weiterforschen ausgehen. Die vollständige Erklärung des Vorgangs würde auch das Enträtseln der Grundkräfte beinhalten. Dieses Ziel der „Aufklärung“ scheint in weiter Ferne zu liegen und es darf bezweifelt werden, ob es je erreicht wird. Einige Teilprozesse der Sternentstehung sind gut verstanden und bestätigen sich in neuen Messungen immer klarer. Ihr Wahrheitsgehalt kann nicht ignoriert werden. Für die Sternentstehung wie für andere Entstehungsprozesse macht es jedoch den Anschein, dass die

Landkarte des Wissens nicht weiße Flecken hat, sondern vorwiegend weiß mit einigen eingestreuten Wissensflecken ist.

## **Alles ist entstanden**

Allein in unserer Milchstraße, einer Galaxie von einigen hundert Milliarden Sternen, sind gegenwärtig etwa hundert Millionen Sterne am Entstehen. Die Vorgeschichte eines Sterns samt seiner „Geburt“ dauert rund zehn Millionen Jahre. Durchschnittlich zehn neue Sterne entstehen also jährlich in unserer astronomischen Nachbarschaft. Der Kosmos überquillt von Kreativität und Fruchtbarkeit.

Das Entstehen von Sternen und die Bildung von Planeten stellen wiederum nur Teilprozesse dar, die auf früheren kosmischen Vorgängen aufbauen, unter anderem auf der Bildung von massiven Sternen im frühen Universum und auf der Galaxienentstehung. Selbst die Nukleonen im Kern der Atome sind nicht zur Zeit Null entstanden, sondern eine wichtige Millionstelsekunde nachher. Nach dem neusten Stand der Astrophysik hat sich das Universum mit einer ungeheuren Dynamik entwickelt.

Der Kosmos begann demnach nicht wie ein Theater, wenn das Bühnenbild und die Schauspieler bereitstehen, der Vorhang sich öffnet und das Spiel beginnt. Die kosmische Entwicklung verlief viel dramatischer, wie wenn anfangs nur glühendes Magma gewesen wäre, das zu Gestein erstarrte, woraus sich ein Gebäude bildete. Darin wäre eine Werkstatt für Bühnenbauten aufgetaucht, dann eine Schauspielschule, eine Bühne. Alles fiel wieder zusammen, würde wieder aufgebaut usw. bis schließlich dann unser Stück gespielt wird. Die qualitative Entwicklung des Universums ist eine fundamentale Eigenschaft des Kosmos. Dabei spielt die Zeit eine wichtigere Rolle, als früher angenommen wurde. Das Neue entstand nicht vor der Zeit, in einer mystischen Vergangenheit, sondern es entsteht mit der Zeit und infolge der Zeit.

## **Alles wird zerfallen**

Mit dem Entstandensein ist die Entwicklung nicht abgeschlossen. Da sich fortwährend Energie umsetzt, die eines Tages erschöpft sein wird, geht das Entstehen nahtlos über ins Vergehen. Die Sonne hat bereits einige Prozente des Wasserstoffs zu Helium verschmolzen, der Druck im Kern ist angestiegen und die Verschmelzungsrate steigt. Seit Beginn der Wasserstoff-Fusion vor 4,6 Milliarden Jahren hat die Leuchtkraft der Sonne um 40% zugenommen. Unser Zentralgestirn wird in 5,5 Milliarden Jahren in die Phase der Roten Riesen eintreten. Der Durchmesser der Sonne wird um Hundertfache zunehmen, sodass die Abstrahlung sich weiter vergrößern wird. Aus diesem Grund wird die Temperatur auf der Erde auf weit über tausend Grad Celsius steigen, zu heiß für jegliches Leben. Unser Planet wird dann nicht mehr bewohnbar sein.

Nach der Rote-Riesenphase wird sich die Sonne zu einem Weißen Zwerg zusammen ziehen und über Trillionen von Jahren langsam abkühlen. Da sie aber nur noch die Größe der Erdkugel haben wird, kann sie nicht genug abstrahlen, um die Erde nennenswert zu wärmen. Auf der Erde wird sich die Temperatur des Weltraums von minus 270 Grad Celsius einstellen.

Vielleicht wird das Leben dann in andere Planetensysteme auswandern. Aber auch dies ist nicht für unendlich lange möglich. Es entstehen heute zwar immer noch neue Sterne in unserer Milchstraße. Es gibt Wasserstoff für etwa 100 Milliarden weitere Sterne. Die letzten Sterne werden am Rande der Milchstraße entstehen. Irgendwann, in etwa 10 Billionen Jahren, wird aber die Epoche des Sternenlichts zu Ende gehen. Die letzten Weißen Zwerge kühlen aus und kein Stern wird mehr leuchten. Der Himmel wird schwarz auch am Tag.

Im Zentrum der Milchstraße, fünfundzwanzigtausend Lichtjahre von hier, befindet sich ein Schwarzes Loch mit 2,7 Millionen Sonnenmassen, wo die Materiedichte und damit die Schwerkraft so groß sind, daß selbst das ausgestrahlte Licht wieder zurückfällt. Die Überreste der Sterne werden sich langsam dem Zentrum nähern und in spätestens 10 Trillionen Jahren im zentralen Schwarzen Loch verschwinden.

Gemäß der wichtigsten physikalischen Theorie zerfallen selbst die Protonen und mit ihnen alle Materie in etwa  $10^{33}$  Jahren. Auch Schwarze Löcher leben nicht unendlich lange. Sie strahlen eine geringe Wärmestrahlung ab, weswegen sie in  $10^{100}$  Jahren schließlich verdampfen. Zuletzt würde das Universum nur noch aus Photonen, Elektronen und Positronen bestehen.

Der Zerfall ist die Kehrseite des Entstehens. Die Kreativität im Universum impliziert auch schon das Vergehen von allen Dingen. Dies sind die naturwissenschaftlich erforschbaren Gegebenheiten. Das Bild hat gewiß noch viele Lücken, wird sich aber kaum wesentlich ändern. Wir müssen akzeptieren lernen, dass wir in einem Universum leben, in dem alles zerfällt.

Es ist auch ein Universum, in dem Neues entsteht, Anderes und noch nie da Gewesenes. Es ist erst wenige hunderttausend Jahre her, dass das menschliche Bewußtsein entstand, ein Klacks im Vergleich zu den Zeiträumen seit dem Urknall. Neues entsteht noch in der Gegenwart.

Wird auch in Zukunft Neues entstehen? Das wissen wir nicht und können es nicht voraus sagen. Die Meteorologie kann nicht einmal das Wetter vom nächsten Jahr prognostizieren, weil es sich nicht-linear entwickelt. Wie sollte die Naturwissenschaft etwas völlig Neues voraussagen können? Die zukünftige Entwicklung des Universums ist daher zu einem guten Teil offen. Dieser offene Teil betrifft weniger den Zerfall, sondern das Entstehen von Neuem.

## **Das Universum deuten?**

Damit stellen sich Fragen ein, welche nicht zur Naturwissenschaft gehören, weil sie den Menschen in seiner Existenz betreffen. Wie kann ich mich in diesem dynamischen Universum zurecht finden? Was bedeutet meine eigene, vorübergehende Existenz? Die Fragen sind nicht neu, aber sie erscheinen in einem neuen Licht.

Im Weltbild der Aufklärung wurde das Universum als Uhrwerk gedeutet. Dieses Paradigma impliziert einen Plan, demgemäß alles abläuft, und einen Uhrmacher, der den Plan ausgedacht hat und verwirklicht. Physikalisch gesprochen enthält das Bild die

Vorstellung einer linearen Entwicklung wie von sich drehenden Zahnrädern, welche gegenseitig eine voraussagbare Wirkung übertragen. Das Uhrwerk-Paradigma ist nicht geeignet, das heutige Bild eines sich entwickelnden Universums zu beschreiben. Das Neue entstand nicht am Anfang, sondern oft inmitten des Zerfalls. Das Neue entwickelte sich nicht aus dem Nichts, vielmehr enthielt es das Alte. Die meisten neuen Strukturen und Objekte im Universum haben etwas Überraschendes an sich und wären kaum voraussagbar gewesen, wenn es damals schon Menschen und Prognosendienste gegeben hätte.

Eine Deutung des Universums findet sich auch im biblischen Schöpfungsglauben. Der Ausgangspunkt religiöser Schöpfungsvorstellungen ist nicht die naturwissenschaftlich vorgegebene Wirklichkeit, sondern andere Erfahrungen. Es sind existentielle Wahrnehmungen in Alltag, Geschichte und Mystik und sind oft mit Staunen verbunden. Sie führen zu Erfahrungen von Sinn, Ordnung und Orientierung. Das Besondere an ihnen ist, dass sie nicht mathematisierbar und objektivierbar sind. Es sind Wahrnehmungen an denen das Subjekt teilnehmen muss, das z.B. staunen kann. Damit stehen sie außerhalb des naturwissenschaftlichen Erfahrungsbereichs. Sie sind nur in Bildern zu vermitteln, wie wir sie eben in Schöpfungsgeschichten finden.

Was können nun biblische Schöpfungsgeschichten beitragen zur Deutung des Universums? Traditionell stehen in unsrer Kultur die Schöpfungsgeschichten nach Genesis 1 und 2 im Vordergrund. Für heutige Menschen ist es ein großes Problem, die Deutung in diesen Geschichten noch zu hören. Die Deutung ist der eigentliche Inhalt, aber gedeutet wird eine antike Weltsicht, z.B. in der Gestalt der babylonischen Kultur, die heute nur noch Fachleuten zugänglich ist. Dass die antike Verpackung noch immer häufig mit dem Inhalt verwechselt wird, macht die Sache noch verzwickter.

Wichtig an Genesis 1 und 2 ist mir die Aussage, dass das Universum in eine Transzendenz eingebettet ist. Diese hat das Universum gewollt und damit hat das Universum eine globale Einheit und einen Sinn. Diese Tiefendimension des Universums ist eine Deutung, ausgehend von individuellen Gotteserfahrungen. Die Schöpfungsgeschichten illustrieren die Existenz des Einzelnen aus der Perspektive des Ganzen und geben ihm einen Wert und Platz im Universum.

Bekanntlich ist Genesis 2 älter als Genesis 1. Die Entwicklung des Weltbildes ist beachtenswert. Im Laufe der biblischen Geschichte ist aber noch weiter über das Verhältnis von Transzendenz und Kosmos nachgedacht worden, und die Vorstellungen von Schöpfung haben sich weiter entwickelt. Schöpfungstheologie beinhaltet allgemein die Frage nach dem Verhältnis von Gott und Welt. Wie handelt Gott in der Welt? Im Alten Testament findet man die Formulierung: „Jahweh schuf mich (die Weisheit, Sophia) als Anfang seiner Werke“ (Sprüche 8,22). Die Weisheit wird als Mittler zwischen Transzendenz und Kosmos personifiziert. Die Weisheit wird als göttlich gedacht, aber ist nicht gleich Gott. Sie bewirkt die Schöpfung und Dynamik in der Welt, nach einem nicht völlig festgefügt, autoritär verordneten Plan. Die Weisheit spielt und waltet<sup>3</sup>, man muss sie nur erkennen. In biblischen Berichten wird sie staunend erkannt von den Psalmisten, im Buch Hiob oder in den Gesängen der frühen Christen.

## Christlicher Schöpfungsglaube

Der Prolog im ersten Kapitel des Johannesevangeliums ist die eigentliche Schöpfungsgeschichte im Neuen Testament. Hier ist nicht von Sophia die Rede, sondern vom Logos: „Im Anfang war das Wort, und das Wort war bei Gott,..“ Johannes nimmt diesen Begriff auf, um die Botschaft in der Sprache seiner Zuhörer zu vermitteln. Allerdings braucht er den Logosbegriff nicht als absolutes Gesetz oder für das Setzen einer starren Ordnung, wie ihn etwa Heraklit verwendet hatte. Vielmehr klingt hier die Weisheit im alttestamentlichen Sinne an. Im folgenden möchte ich ausführen, dass sich bei Johannes die Schöpfungsvorstellung nicht nur etwas verschoben, sondern vollständig gewandelt hat.

Zur Überraschung des aufmerksamen Lesers wird im Prolog nicht eine Zusammenfassung des nachfolgenden Evangeliums präsentiert etwa in der Form eines Kurzlebenslaufes. Vielmehr wird hier die Theorie<sup>4</sup> präsentiert, die dann durch die Lebensgeschichte von Jesus vorgelebt und verständlich gemacht wird. Die Geschichte von Jesus zeigt, was vor sich geht, wenn das Göttliche mit der Welt in Berührung kommt, und was man dabei beobachten kann. Die Lebensgeschichte von Jesus ist das konkrete Beispiel von Schöpfung. Es zeigt sowohl das Herrschen Gottes wie auch sein Mitleiden an der Entwicklung und Schöpfung. Damit unterscheidet sich der Prolog radikal von natur- und religionsphilosophischen Spekulationen, wie sie damals in der Gnosis zahlreich waren. Im Johannesevangelium ist die Schöpfungsgeschichte die notwendige Theorie, um die Geschichte von Jesus und der Welt im Allgemeinen zu deuten.

Was hat Jesus mit Schöpfung zu tun? Nach dem Johannesevangelium bewirkt er das Neue im Menschen, seine Heilung und seinen Glauben. Dieses Neue ist auf der existentiellen Ebene zu suchen, dort wo sich der Mensch im Universum neu findet. Das gilt auch wenn von Blinden berichtet wird, die wieder sehen, von Lahmen, die wieder gehen, und von Toten, die auferweckt werden<sup>5</sup>. Es geht hier vor allem um die Symbolik des Neuwerdens.

Eine besonders wichtige Rolle spielte die Hinrichtung und Auferstehung Jesu. Selbst im Zerfall und im Tod kann Neues geschehen. Es ist wieder zu beachten, dass in den Auferstehungsgeschichten nicht von Wiederherstellung, sondern von Neuem gesprochen wird. Jesus hat einen neuen Leib, hat eine andere Gestalt und kann durch geschlossene Türen gehen.

Dieses Neue ist nur in der Teilnahme am Neuen zu erfahren. Die Neues schaffende Kraft wird auf der existentiellen Erfahrungsebene wahrgenommen, wo der Mensch an der Wahrnehmung teilnimmt. Im Prolog wird diese Erfahrung zur Metapher für die Ebene der physischen Welt. Die Kraft, die in Jesus wahrgenommen wurde, schafft Neues auch im ganzen Universum. Teilnehmende Erfahrungen im Leben der frühen Christen werden auf die „objektive“ Welt des Kosmos übertragen. Später hat sich dafür der Begriff vom kosmischen Christus etabliert. In dieser Übertragung wird das Universum als Schöpfung gedeutet und zugleich erklärt, was Schöpfung bedeutet: Schöpfung ist wie Auferstehung. Die Ostergeschichte wurde zum Kern des christlichen Schöpfungsglaubens.

Auch heute muss sich der Schöpfungsglaube im modernen Weltbild neu formulieren. Was bedeutet es zum Beispiel konkret, Gott (oder der Logos) habe die Sterne erschaffen?

## Das Prinzip des Werdens

Was wir wissen von den kausalen Abläufen der Sternentstehung, habe ich am Anfang skizziert. Die physikalischen Vorgänge können mit Teleskopen beobachtet und die relevanten Parameter gemessen werden. Modellrechnungen machen Interpretationen plausibel und regen zu bestätigenden oder weiterführenden Beobachtungen an. Auch wenn wir noch nicht alles wissen und nie alles verstehen werden, liegt dieser Bereich der Sternforschung ganz im Gebiet der exakten Naturwissenschaft. Der objektivierende Ansatz dieser Wissenschaft schließt das Subjekt und die Fragen nach seiner Existenz aus. Auch die Frage nach einer Transzendenz kommt nicht ins Blickfeld.

Jeder neugierige Mensch stellt sich aber irgendwann die Frage, was denn hinter allem stecke: Wie ist es überhaupt möglich, dass eine dermaßen komplexe Entwicklung bis hin zum menschlichen Bewußtsein abgelaufen ist, ja dass überhaupt etwas völlig Neues entstehen kann? Warum ist unser Universum so beschaffen, dass darin etwas geworden ist und nicht nichts? Wie kommt es zu diesen ganz speziellen, genau richtigen Umständen, unter denen Sterne entstehen?

In diesen Fragen geht es um die Basis der Naturgesetze. Sie enthalten die Frage nach dem Vernunftursprung<sup>6</sup> im Gegensatz zum kausal-zeitlichen Ursprung, den die Astrophysik erforscht. Im Universum gibt es offensichtlich ganz allgemein die Möglichkeit, dass Neues entstehen kann. Ein „Prinzip des Werdens“ existiert, eine Grundeigenschaft, die sich auch in der Chemie, Biologie, bis hin zur menschlichen Gesellschaft zeigt. Dass wir und alle Dinge geworden sind, ist unbestreitbar. Zum Werden gehört auch das Vergehen, der Zerfall. Das Universum ist aber nicht im Gleichgewicht eines ewigen Kreislaufes, denn das Neue ist anders als das Gewesene. Die Entwicklung in den vergangenen 14 Milliarden Jahren seit dem Urknall ist nicht zu übersehen. Heutige Sterne sind anders als frühere. Es gab auch eine qualitative Entwicklung: Einer der vielen Sterne war der erste. Seine Überreste tauchen wieder auf in der nächsten Sternengeneration und im Novum „Planet“. Auch wenn sich im menschlichen Körper vielerlei Verbrennungsprodukte aus erloschenen Sternen finden lassen wie Kohlenstoff und Sauerstoff, ist der Mensch doch etwas unerwartet Neues.

Über das Prinzip des Werdens könnten nun ähnliche Überlegungen angestellt werden, wie es griechische Philosophen im 5. Jahrhundert v. Chr. über den „Seinsgrund“ taten. Sie meinten damit eine metaphysische Größe im Zusammenhang mit der Frage, warum etwas ist und nicht nichts. Das Weltbild hat sich inzwischen gewandelt vom statischen Sein zu einem dynamischen Werden. Daher müßten wir entsprechend nach einem „Grund des Werdens“ fragen. Ich möchte betonen, dass dieser Begriff einer philosophischen Überlegung entstammt und nicht vorschnell mit „Gott“ gleichgesetzt werden soll.

Der biblische Gottesbegriff hat seinen Ursprung weder in philosophischen noch in naturwissenschaftlichen Überlegungen. Er beruft sich auf Erfahrungen und Wahrnehmungen, die sich wesentlich von jenen in der Naturwissenschaft unterscheiden: die Vision eines brennenden Dornbuschs, Erscheinungen nach dem Tod von Jesus, sowie die alltäglichen Erfahrungen seiner Jünger. Es handelt sich immer um Begegnungen mit einem Gegenüber, mit einem „Du“. Um zu solchen Erfahrungen zu gelangen, muss sich ein Mensch persönlich darauf einlassen. Im Gegensatz dazu verlangen die methodischen Voraussetzungen der Naturwissenschaft, dass Messungen und Beobachtungen reproduzierbar und objektiv sein müssen. Der Forschende muss sich zurückziehen und ist austauschbar, und die Resultate sind von ihm unabhängig.

## Schöpfungsgeschichten als Bildersprache

Schöpfungstheologie deutet die Natur auf eine rationale Weise aufgrund von Prämissen, die der Glaube vorgibt. Die potentielle Leistung einer solchen Theologie ist Orientierung in der Welt. Ausgangspunkt ist der Glaube, der aus existentiellen Erfahrungen stammen muss und sich im Kosmos bestätigt findet. Konkret geht es demzufolge in der Schöpfungstheologie nicht darum, dem gegenwärtigen Stand des naturwissenschaftlichen Wissens eine weitere Unbekannte, Gott, hinzuzufügen. Schöpfungsgeschichten stellen eine Beziehung her zwischen religiösen und naturwissenschaftlichen Vorstellungen.

Die Beziehung kann rational überdacht und diskutiert werden. Weil aber die Wahrnehmungen, Methoden und Sprache von Religion und Naturwissenschaft auf verschiedenen Ebenen stattfinden, kann eine Beziehung nur aus Bildern, Symbolen und Parallelen bestehen. Bildersprache mit naturwissenschaftlichen Metaphern begegnet uns schon in der Bibel. Zum Beispiel spricht Paulus das Bild vom Samen an, der im Boden verfaulen muss, um als neue Pflanze aufzuerstehen.<sup>7</sup> Der Same wird ein Bild für die Auferstehung, umgekehrt wird aber die Auferstehung ein Bild für den Schöpfungsakt beim Entstehen einer Pflanze. Metaphern wirken immer in beide Richtungen.<sup>8</sup> Um verständlich zu bleiben, müssen wir eine Bildersprache entwickeln, welche das moderne naturwissenschaftliche Weltbild einschließt. Naturwissenschaftliche Resultate werden so zum Kommunikationsmittel für Wissen aus einer anderen Erfahrungsebene.

Im Deuten der Natur als Schöpfung und in Metaphern werden Theologie und Naturwissenschaft in ein Verhältnis gesetzt. Dies ist dringend nötig, da eine Spaltung des Weltbildes in einen religiösen und einen naturwissenschaftlichen Teil fatal wäre. Sie darf nicht der letzte Schluss sein. Am Anfang des dritten Jahrtausends stehen wir zwar in einer Phase des Dialogs, in dem es um Verstehensfragen geht. Nicht nur das andere Fachgebiet muss verstanden werden, auch die Grenzen des eigenen Gebiets können im Gespräch geklärt werden. Sollen die Theologie und die Naturwissenschaft in ein Verhältnis gesetzt werden, wo Deuten und Bildersprache stattfinden, dann wird der Dialog allein letztlich nicht genügen. Der glaubende Mensch will sich als ein Teil des Ganzen verstehen und wird die naturwissenschaftlichen Resultate in sein religiös geprägtes Weltbild integrieren. Genau dies geschieht bereits in Psalmen aus der modernen Gegenwart<sup>9</sup>.

Wird das naturwissenschaftlich Vorfindliche aufgrund religiöser Erfahrungen gedeutet, erscheinen naturwissenschaftliche Fakten aus einer anderen Perspektive und in einem neuen Licht. Im diesem Deuten werden sie bewertet und interpretiert, wie zum Beispiel in den Schöpfungsgeschichten der Bibel. Teilnehmende Wahrnehmungen, wie sie im Musterbeispiel der Auferstehung überliefert werden, geben einem Menschen das Muster, um für sich die Welt als Schöpfung zu erkennen und von Gott als dem Schöpfer zu sprechen.

Ostern ist zu einem Musterbeispiel existentieller Wirklichkeitserfahrung geworden. Ein Beispiel dafür, daß Katastrophen nicht das Ende sein müssen, wenngleich sie es oft sind. Gott kann etwas Neues schaffen. Dies gibt Anlaß zu Hoffnung. Hoffnung auf Neues ist eines von mehreren Deutungsmustern betreffend der Zukunft des Universums. Entscheiden wir uns für dieses Muster im christlichen Glauben, so wird die bisherige Entwicklung des Universums zum Bild für die Zukunft.



Der christliche Schöpfungsglaube vermittelt Hoffnung. Hoffnung für die Zukunft haben, kann heißen, auf etwas Neues zu setzen, auf etwas, das es jetzt noch nicht gibt oder nur in Anzeichen sichtbar ist. Hoffnung deutet auch die Zeichen der Zeit in der Erwartung von etwas Neuem. Gewiß, das kann Illusion sein, also eine billige Hoffnung, welche die Fakten verdrängt. Woher aber nehmen wir unsere Hoffnung? Die Naturwissenschaft bietet keine Hoffnung an, diesem Begriff begegnet man auch in der Astrophysik nicht<sup>10</sup>. Hoffnung gründet auf existentielle oder religiöse Erfahrungen von Vertrauenkönnen. Solche Wahrnehmungen sind nicht Teil der Naturwissenschaften.

Christlicher Schöpfungsglaube könnte man durch folgende Metapher zusammenfassen:

*So wie unser Planet aus kosmischem Staub entstanden ist, aus der Asche  
zerfallener Sterne,  
so wird trotz Zerfall und Tod aus meiner Existenz etwas Neues entstehen*

Die Hoffnung, welche hier zur Sprache kommt, ist nicht aus der Entstehungsgeschichte von Planeten herzuleiten, sondern muß der religiösen Wahrnehmungsebene entstammen, auf der dieses grenzenlose Vertrauen wachsen konnte.

Mit Metaphern können wir uns über teilnehmende Wahrnehmungen verständigen. Die Bilder müssen aus objektivierbaren Wahrnehmungen stammen, denn nur sie sind unabhängig vom Subjekt und mitteilbar. Dichtung und Kunst leben ebenfalls von solchen Metaphern. Gute Metaphern sind nicht willkürliche Konstrukte, sondern deuten auf eine innere Beziehung zwischen Bild und Inhalt. Im Beispiel von Planetenentstehung und Hoffnung (Grundmuster Karfreitag-Ostern) ist es das schöpferische Prinzip, das beidem zu Grunde liegt.

Der Schöpfungsglaube muss sich weiter entwickeln. Wenn er kritisch bleibt, kann er die Resultate der modernen Naturwissenschaft integrieren, ohne seinen eigentlichen Inhalt preiszugeben. Kritisch heißt hier, die Gegebenheiten aufnehmen, wie sie aus den Naturwissenschaften resultieren. Die Deutungen, die oft auch mitgeliefert werden, sollen aber hinterfragt und allenfalls zurückgewiesen werden. Beispiele von solchen Deutungen gibt es viele: das Universum ein Uhrwerk, der Mensch eine Maschine, das Universum ist sinnlos usw. Neue naturwissenschaftliche Einsichten werden uns in diesem Jahrhundert immer wieder herausfordern. Der Schöpfungsglaube ist nur authentisch, wenn er sie aufnimmt, und wird deshalb nie einen endgültigen Status erreichen. Mit dieser Offenheit wird er auch in Zukunft eine Quelle für Hoffnung bleiben.

---

<sup>1</sup> I. Kant, *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels* (Zweiter Teil, erstes Hauptstück), 1755

<sup>2</sup> „Mein Herr, ich benötige diese Hypothese nicht.“

<sup>3</sup> Sprüche 8,30

<sup>4</sup> Z.B. in S. Schulz, *Das Evangelium nach Johannes*, NTD 4, Vandenhoeck & Ruprecht: Göttingen, S.14-35.

<sup>5</sup> Matth. 11,5

<sup>6</sup> Mit Vernunftursprung ist die Bedingung der Möglichkeit, z.B. von Sternentstehung, gemeint.

<sup>7</sup> 1.Kor.15,35-44

<sup>8</sup> vgl. A. Benz und S. Vollenweider, *Würfelt Gott? Ein außerirdisches Gespräch zwischen Physik und Theologie*, Patmos: Düsseldorf, 2000, S. 134-146.

<sup>9</sup> Z.B. E. Cardenal, *Zerschneide den Stacheldraht: südamerikanische Psalmen*, Jugenddienst-Verlag: Wuppertal, 1968.

<sup>10</sup> Über Naturwissenschaft und Hoffnung siehe auch A. Benz, *Die Zukunft des Universums*, Patmos: Düsseldorf, 4. Auflage 2001.