

Das Universum – ein Wunder?

Von Arnold Benz

Radio Life Channel Magazin, 01/21



Wunderbarer Sternenhimmel | (c) Greg Rakozy/Unsplash

Aristoteles, der grosse griechische Philosoph und Naturgelehrte, stellte um 330 v. Chr. fest, dass das Staunen schon von je her der Antrieb der Forschenden war: «Sie verwunderten sich zuerst über das Nächstliegende, dann aber machten sie Fortschritte und stellten sich grössere Fragen über die Mondphasen oder den Lauf der Sonne und Gestirne, und auch über die Entstehung des Weltalls».

Das ist immer noch so, auch wenn schon Aristoteles den Grund der Mondphasen kannte und wir den Lauf der Sonne heute leicht als Rotation der Erde erklären können. Ich staune zum Beispiel, dass im Universum Sterne entstehen, nicht nur die Sonne vor fünf Milliarden Jahren, auch heute noch zehn pro Jahr allein in unserer astronomischen Umgebung. Kürzlich ist mir dies in einer klaren, mondlosen Nacht in den Bergen wieder bewusst geworden. Im breiten Band der Milchstrasse, das sich quer über den Himmel zog, konnte ich von Auge die dunklen Wolken sehen, in denen sich, von aussen unsichtbar, das Gas zwischen den Sternen zu neuen Sternen zusammenbraut. Über Millionen von Jahren spielen dabei Dutzende von physikalischen und chemischen Vorgängen ineinander, die man nur unvollständig versteht. Sind Sterne ein Wunder?

Fein abgestimmtes Universum

Für Sterne braucht es Materie, wovon es im Universum grosse Mengen gibt, und physikalische Gesetze und Konstanten, die wir zum guten Teil kennen. Die Grundkonstanten, wie zum Beispiel die Gravitationskonstante, kann man nicht herleiten und muss sie messen. Man kennt also den Grund nicht, warum sie genau so und nicht anders sind. Wäre zum Beispiel die Schwerkraft stärker, wäre die Dichte im Zentrum der Sterne grösser und die Energie würde schneller freigesetzt. Die Sterne würden sich schneller entwickeln, und die Sonne wäre bereits vor unserer Zeit ausgebrannt. Wäre andererseits die schwache Kernkraft 20 Prozent geringer, würde die nukleare Energiequelle im Innersten der Sonne nicht funktionieren und die Sonne wäre längst zu einem kompakten, kalten Gasball geschrumpft. Wäre die Kopplungskonstante der starken Kernkraft nur 2 Prozent grösser, wäre eine schnellere Art der Wasserstoffverschmelzung möglich, und der nukleare Ofen im Sonneninnern würde eine Trillion Mal mehr heizen. Die Sonne wäre schon längst verglüht. Es gibt über ein Dutzend physikalische Konstanten, die im Verhältnis zueinander fein abgestimmt sein müssen. Andernfalls würde sich das Universum völlig verschieden entwickeln, und das Leben, wie wir es auf der Erde kennen, wäre nicht möglich. Also ein Wunder?

Seit einem halben Jahrhundert fragen Physiker nach dem Grund dieser Feinabstimmungen. Einige konnten erklärt werden, die meisten sind rätselhaft geblieben. Die Wissenschaft wird sich weiter entwickeln, und eines Tages werden wir alles verstehen, hoffen einige Forschende. Andere sind weniger optimistisch und sprechen von einer Vielzahl von Universen, wo wir glücklicherweise in einem lebensfreundlichen Universum zu Hause sind. Wieder andere gehen davon aus, dass es eine sonderbare Eigenschaft des Universums ist, Leben zu ermöglichen. Wie es halt eben die Schwerkraft gibt, so sei dem Universum die Eigenschaft gegeben, Leben entstehen zu lassen. Vom Standpunkt der Naturwissenschaft gesehen, ist keine der drei Erklärungen befriedigend. Bleibt das Universum für uns ein Wunder?

«Verwunderlich» sind die menschenfreundlichen Bedingungen des Planeten Erde

Wir haben uns längst daran gewöhnt, dass es hier flüssiges Wasser gibt, Sauerstoff zum Atmen, ein Magnetfeld zum Schutz gegen kosmische Strahlung und mindestens zwanzig weitere lebensnotwendige Eigenschaften. Zwar gibt es etwa ebenso viele Planeten im Universum wie Sterne, doch wurde bisher unter den vielen Tausend bekannten Planeten noch keiner gefunden, der der Erde nur annähernd gleicht. Nun hat die Erde aber nicht nur besondere Eigenschaften, sondern auch eine spezielle Geschichte. Meteoriteneinschläge, Vulkanausbrüche und Vereisungen hatten entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der Atmosphäre und damit des Lebens, bis dann, nach 4,6 Milliarden Jahren, der Mensch erschien. Ohne den Meteoriten, der vor 66 Millionen Jahren die Saurier zum Aussterben brachte und den Säugetieren Platz schuf, wären wir nicht hier. Alles Zufall? Selbstverständlich ist es auf jeden Fall nicht, und erstaunlich bleibt es alleweil. Ein Wunder?

Es gibt verschiedene Arten von Wundern

Man spricht von ästhetischen Wundern, etwa der wunderbar funkelnde Sternenhimmel oder ein überwältigender Sonnenaufgang. Wunder kann auch etwas meinen, das ungewöhnlich, ausserordentlich und naturwissenschaftlich nicht erklärbar ist. Das Wunderbare des Universums ist eine dritte Art von Wunder. Die üblichen Gesetzmässigkeiten werden nicht für einen Moment ausser Kraft gesetzt. Im Gegenteil erkennt sie die Wissenschaft als aufeinander fein abgestimmt, so dass die Geschichte des Universums einen geordneten Verlauf nehmen kann und ich nur staunen kann, dass es mich gibt.

Obwohl wir heute sehr viel mehr über das Universum wissen als Aristoteles, bleibt für mich die Entwicklung des Weltalls und die Entstehung der Sonne verwunderlich. Daran haben alle neuen Erkenntnisse nichts geändert. Die offenen Fragen sind nicht weniger geworden. Die

wissenschaftliche Erforschung des Universums ist heute ganz im Gegenteil vielfältiger und spannender als je.

Die Suche nach Gott im Universum

Beweisen die erstaunlichen Eigenschaften, dass Gott im Universum handfest eingegriffen hat? Die Naturwissenschaft ist vorsichtig. Beweisen kann man eigentlich nur mathematische Sätze. Dass die Winkelsumme im Dreieck 180 Grad ist, kann man vierzehnjährigen Schülern herleiten und beweisen, und wer es nicht begreift, bekommt eine schlechte Note. Mit Gott ist es anders. Wer kennt schon Gott? Setzt man ihn dort ein, wo die Wissenschaft heute keine gute Erklärung hat, füllt man die Lücke mit einer Unbekannten und mit einem Ersatz, der vielleicht schon morgen hinfällig wird. Die Naturwissenschaft bietet keinen festen Grund, auf dem sich ein Gottesglaube begründen liesse, der im Leben und Sterben sicheren Bestand hätte. Im Staunen über das fein austarierte Universum klingen bei mir jedoch Erfahrungen an, die mich daran erinnern, dass mir auch das Leben manchmal als fein abgestimmt erscheint. Da hat jemand zum Beispiel eine Prüfung nicht bestanden und muss einen anderen Weg suchen. Die Enttäuschung ist gross, aber auf dem neuen Weg entdeckt er oder sie bei sich eine Fähigkeit, die für die Gemeinschaft wertvoller ist als der ursprüngliche Plan. Im Nachhinein zeigt sich vielleicht sogar, dass das Prüfungsversagen ein Glücksfall war. Es ist die Erfahrung, dass etwas im grösseren Zusammenhang Sinn machen kann, und man deutet den Lebenspfad als Fügung oder Wunder.

Religiöse Erfahrungen macht man im Leben, nicht in der Wissenschaft

Sei es wie oben biografisch oder im Gebet oder in der Begegnung mit anderen Menschen: Wer im eigenen Leben einen Bezug zu einer äusseren Kraft spürt und auf diese Weise Gott erfährt, wird die erstaunlichen Eigenschaften des Universums und der Erde als Hinweise auf Gott deuten. Keine Deutung ist eindeutig, aber sie scheint in diesem Zusammenhang angebracht. Es ist ein Wiedererkennen: Der gleiche Gott, der mein Leben wunderbar fügte, hat auch das Universum fein abgestimmt.

Ist nun das Universum ein Wunder? Man kann es so deuten, weil das Universum nicht selbstverständlich und nicht völlig erklärbar ist und letztlich Geheimnisse enthält, die uns nicht zugänglich sind. «Wunder» ist eine religiöse Deutung. Sie entstammt nicht aus der Wissenschaft. Die Deutung als Wunder soll keine Erklärung sein und mit Gott als Lückenfüller das Geheimnis entzaubern. Das Staunen muss bleiben, sonst ist es kein Wunder mehr, sondern eine billige und unwissenschaftliche Erklärung.

In der Naturwissenschaft kommt der Begriff «Wunder» nicht vor. Es gibt keine physikalische Formel, in der nach einigen Umformungen plötzlich die Variable W für ein Wunder erscheint. Von einem Wunder spricht man nur, wenn andere Wahrnehmungen hinzukommen: Gefühle, Ahnungen, ganzheitliches Erkennen und Visionen. Klar, das sind reichlich subjektive Erfahrungen, mit Fehlern und Illusionen behaftet. Aber es sind grösstenteils Erfahrungen dieser Art, mit der uns die Wirklichkeit im Leben begegnet und wo wissenschaftliche Objektivität nicht weiterhilft. Ich nenne solche Erfahrungen «teilnehmende Wahrnehmungen», weil man sie nicht vom Individuum trennen kann. Es braucht dazu einen Menschen, der teilnimmt, staunt, mitspielt und sich ansprechen lässt.

Wundergeschichten in der Bibel

Historisch ist belegt, dass Jesus selbst bei seinen Gegnern als Wundertäter bekannt war. Der reformierte Theologe Hans Weder stellte fest, dass die Wunder von Jesus «Einführungen ins Staunen» über Gottes Macht und Nähe waren. Im Gegensatz zu den Magiern seiner Zeit wollte Jesus nicht die Aufmerksamkeit auf seine Person lenken, sondern auf eine Realität jenseits der vordergründigen Wirklichkeit, auf das «Reich Gottes», wie er es nannte. Hier sehe ich eine Parallele zwischen den verwunderlichen Eigenschaften des Universums und den jesuanischen Wundern. Beide können zum Staunen anregen. Auch die Wunder des Universums können einführen ins Staunen über die Macht und Weisheit des

Schöpfers. In Genesis 1 kommt dieses Staunen zum Ausdruck, wo es heisst, dass die Schöpfung «gut» oder «sehr gut» sei. Die Schöpfung wird damit nicht moralisch bewertet, wie es gelegentlich missverstanden wird. Es war die Erfahrung der Israeliten im babylonischen Exil, wo dieser Schöpfungsbericht entstand. Von dem was wir über diese Zeit wissen, war der Lauf der Welt für die Israeliten alles andere als gut. Doch die Hoffnung blieb. Die Katastrophe der Deportation führte nicht in ein abgründiges Chaos, sondern endete im Grunde positiv trotz allem Leid. Für die Überlebenden war es ein Wunder.

Die Schöpfung – ein Geschenk

Wissenschaftlich gesehen bleiben das Universum und die unglaublich lebensfreundliche Erde rätselhaft. Wir Menschen haben dazu nichts beigetragen und können sie nur staunend zur Kenntnis nehmen. Wer sie als Wunder deutet, geht von einem Geheimnis aus, das seinen Ursprung jenseits des materiellen Universums hat. Das Universum wird in dieser Sicht wie zu einem Geschenk, das wir nicht verdient haben. Das Bild des Geschenks wird in Genesis 2 angesprochen, wo Gott dem Menschen das Leben, den Garten, die Pflanzen und Tiere und schliesslich eine Partnerin schenkt. Schöpfung ist die Erfahrung, dass uns die wesentlichen Dinge des Lebens geschenkt werden.

Die Erde ist ein Geschenk mit kosmischem Ausmass. Sie hat im Grunde alles im Überfluss, was wir Menschen brauchen.

Das Bild des Geschenks schliesst einen Schenkenden ein. Auch dies ist bildlich zu verstehen und natürlich kein Beweis für einen personalen Gott. Das Bild weist auf die Stellung des Menschen hin. Der Mensch ist ein Winzling im unvorstellbar grossen Universum und ist der kosmischen Entwicklung völlig ausgeliefert. Noch grösser und mächtiger steht dahinter jedoch Gott. Die Einsicht ist für mich überwältigend und erschütternd. Die fügliche Reaktion des Menschen ist Dankbarkeit. Davon sprechen Psalmen, die Gott loben. Das Wort stammt aus der Wortfamilie «lieben» und bedeutet «als lieb bezeichnen». Loben ist die angemessene Antwort auf das Beschenktwerden durch das wunderbare Universum.