Zeitschrift: Theologische Zeitschrift
Herausgeber: Theologische Fakultät der Universität Basel
Band: 69 (2013)
Heft: 1-2

Artikel: Das anthropische Prinzip und die Sinnfrage
Autor: Disse, Jörg
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-877659

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Das anthropische Prinzip und die Sinnfrage

Das philosophische und theologische Fragen ist stets auf die Beschaffenheit des Seins insgesamt gerichtet, insbesondere auf die Frage nach dem Sinn dieses Seins bzw. nach dem Sinn des Universums, in dem wir uns befinden. Was können naturwissenschaftliche Erkenntnisse zur Beantwortung dieser Frage beitragen? Mit einer nie dagewesenen Differenziertheit bietet sich uns heute eine naturwissenschaftliche Erklärung der Welt an, die immer wieder den Anspruch erhebt, in sich abgeschlossen zu sein. Doch können naturwissenschaftliche Erklärungen Fragen nach dem Sinn des Universums und damit metaphysische Fragen beantworten? Ich werde mich mit dieser Thematik im Folgenden am Beispiel des anthropischen Prinzips und der damit verbundenen Annahme einer Feinabstimmung des Universums befassen. Aufgrund der etwas ambivalenten Zwischenstellung dieses Prinzips zwischen den Naturwissenschaften und der Philosophie bietet es sich in besonderem Mass als Kandidat für eine Verknüpfung von Naturwissenschaften und Sinnfrage an.

Ich beginne mit einer knappen Darstellung meines Verständnisses der Sinnfrage und des anthropischen Prinzips, wobei ich vom schwachen anthropischen Prinzip nach der Formulierung von Barrow und Tipler ausgehe. In Auseinandersetzung mit der Frage nach dem Verhältnis beider versuche ich anschliessend klarzustellen, dass aus einer naturwissenschaftlichen Erklärung eine metaphysische niemals zwingend folgt. Die vielen Grenzüberschreitungen, die in dieser Hinsicht immer wieder zu verzeichnen sind, stiften nur Verwirrung. Allerdings schliesst dies nicht die Existenz rationaler Kriterien aus, die es erlauben, zwischen möglichen metaphysischen Erklärungen zu entscheiden. In Anlehnung an Swinburne sind solche Kriterien jedoch m.E. überhaupt auf der apriorischen Ebene der Beschaffenheit von Erklärungen bzw. Theorien zu suchen und nicht auf derjenigen ihrer Bestätigung durch naturwissenschaftlich erklärte Beobachtungsdaten.

1. Die Sinnfrage

Macht die Tatsache, dass es ein Universum gibt, und dass es Menschen darin gibt, einen Sinn? Diese grundsätzliche, zugleich immer auch etwas befremdende und trotzdem uns alle mehr oder weniger explizit beschäftigende Frage hat Sören Kierkegaard an einer berühmten Stelle in seinem Werk einmal so formu-

liert: «Man steckt den Finger in die Erde, um zu riechen, in welch einem Land man ist, ich stecke den Finger ins Dasein – es riecht nach nichts. Wo bin ich? (…) Wer hat mich in das Ganze hinein betrogen, und lässt mich nun dastehen? Wer bin ich? (…) Wie bin ich Teilhaber geworden in dem großen Unternehmen, das man die Wirklichkeit nennt? Warum soll ich Teilhaber sein? (…) Und falls ich genötigt sein soll es zu sein, wer ist denn da der verantwortliche Leiter – ich habe eine Bemerkung zu machen – ? Gibt es keinen verantwortlichen Leiter?»[1] Es handelt sich um eine der Grundfragen der Metaphysik, es sei denn man reduziert Metaphysik, wie es heute leider in der analytischen Philosophie oft geschieht, auf eine Analyse der grundlegenden Kategorien des Seins, welche die Frage nach dem Ganzen des Seins und der Stellung des Menschen darin nicht mehr thematisiert.

Die Antwort auf diese Frage aber hängt, wie Kierkegaard deutlich macht, ganz wesentlich davon ab, wie wir es mit Gott halten. Die enge Verbindung zwischen Gott und der Sinnfrage fällt noch mehr ins Auge, wenn man diese so umformuliert: Gibt es irgendjemand, der irgendetwas mit dem Kosmos und dem Menschen darin bezweckt? Oder ist alles nur völlig zweck- und damit sinnlos da? Diese Umformulierung zeigt zunächst einmal: Sinn gibt es grundsätzlich nur, wo es jemand, d.h. ein Subjekt gibt, für das etwas einen Sinn hat bzw. das etwas einen Sinn verliehen hat. Ein Subjekt nenne ich ein Wesen, das zu einem Selbstverhältnis fähig ist. Nur für ein solches Subjekt kann es etwas geben, was für es etwas bedeutet, z.B. etwas Positives oder Negatives, also ein Gut oder ein Übel darstellt, das angestrebt oder vermieden wird. Ein sinngebendes Subjekt, das die Frage nach dem Sinn des Universums im Ganzen stellt oder diesen Sinn bestimmt, ist darüber hinaus notwendig als ein Vernunftsubjekt zu denken, d.h. als ein Subjekt, das begrifflich zu denken und damit das Allgemeine bis hin zur Wirklichkeit insgesamt in den Blick zu nehmen vermag.

Dabei unterscheide ich zwischen einem subjektiven und einem objektiven Sinn. Jeder Mensch kann in gewissen Grenzen für sich selbst bestimmen, was der Sinn seines Lebens sein soll. Das nenne ich den subjektiven Sinn. Wir sind aufgrund unserer Vernunft fähig, uns im Leben bewusst Ziele zu setzen, auf deren Verwirklichung hinzuarbeiten und unserem Leben einen Sinn zu geben, indem wir diese Ziele für gut befinden. Ein objektiver Sinn jedoch wäre erst

[1] S. Kierkegaard: Die Wiederholung, in: Gesammelte Werke. Abt. 5/6, Die Wiederholung. Drei erbauliche Reden 1843, Gütersloh 1980, 70f.

gegeben, wenn es ein vom Menschen unabhängiges Vernunftsubjekt gäbe, das den Kosmos und den Menschen darin gewollt, nach Plan und mit Blick auf ein Ziel geschaffen hätte, also mit dem Ganzen etwas bezweckt hätte. Ohne ein solches Subjekt – etwa die jüdisch-christliche Vorstellung eines Schöpfergottes – wäre das Universum und wäre auch der Mensch objektiv gesehen einfach nur da als «factum brutum», es gäbe nur den Sinn, der mit dem Verschwinden des Menschen ebenfalls verschwände, der den Dingen selbst nicht wirklich anhaftete.

2. Das anthropische Prinzip

Doch inwiefern können naturwissenschaftliche Erkenntnisse bei der Frage nach der Existenz des von Kierkegaard gesuchten verantwortlichen Leiters und damit der nach einem objektiven Sinn weiterhelfen? Wenden wir uns zur Beantwortung dieser Frage jetzt dem sogenannten anthropischen Prinzip zu, das Ende der 70er Jahre vom Physiker Brandon Carter in die philosophisch-naturwissenschaftliche Diskussion eingeführt wurde.[2] Der Klassiker zu dieser Thematik ist das komplexe Werk von Barrow und Tipler.[3] Mittlerweile liegt eine umfangreiche Literatur zu ihr vor.

Das anthropische Prinzip stellt eine Beziehung zwischen der Existenz des Menschen als eines vernunftbegabten Beobachters und der Beschaffenheit der Naturgesetze her. Es gibt mehrere Formulierungen und Varianten davon. Ich befasse mich nur mit derjenigen, die am wenigsten voraussetzt, d.h. ich wähle das sogenannte schwache anthropische Prinzip als Grundlage meiner Ausführungen, und zwar in der folgenden Formulierung von Barrow und Tipler: «Die beobachteten Werte aller physikalischen und kosmologischen Grössen sind nicht gleich wahrscheinlich, sondern sie nehmen Werte an, die beschränkt sind durch das Erfordernis der Existenz von Orten, an denen sich kohlenstoffbasiertes Leben entwickeln kann, und durch das Erfordernis, dass das Universum alt genug sein muss, damit dies bereits eingetreten ist.»[4] Mit Bezug auf den

2 B. Carter: Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology, in: Confrontation of cosmological theories with observational data. Proceedings of the Symposium, Krakow, Poland, September 10-12, 1973, Dordrecht 1974, 291-298.

3 J.D. Barrow / F.J. Tipler: The Anthropic Cosmological Principle, Oxford 1986.

4 Ebd. 16: «The observed values of all physical and cosmological quantities are not equally probable but they take on values restricted by the requirement that there exist sites where carbon-based life can evolve and by the requirement that the Universe be old enough for

Menschen statt auf die Existenz von kohlenstoffbasiertem Leben überhaupt könnte man dieses Prinzip vereinfacht so formulieren: Die physikalischen und kosmologischen Grössen nehmen beobachtete Werte an, die die Existenz vernunftbegabter Beobachter ermöglichen. Das klingt zunächst einmal völlig trivial. Natürlich sind die Naturgesetze so beschaffen, dass sie die Existenz des Menschen ermöglichen, sonst würde es den Menschen ja nicht geben, und es gibt ihn. Doch es geht nicht um eine triviale Tatsachenfeststellung. Die schwache Version des anthropischen Prinzips kann vielmehr als ein methodisches Prinzip verstanden werden, durch das die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse bezüglich des Universums insgesamt ins Verhältnis zum Menschen gesetzt werden. D.h., wenn wir die von den Naturwissenschaftlern gewonnenen Erkenntnisse aus *der* Perspektive betrachten, dass die Naturgesetze die Hervorbringung des Menschen ermöglicht haben, was lernen wir dadurch über die Beschaffenheit des Universums?

Was wir lernen, ist sehr interessant, wenn wir uns überlegen, wie das Universum beschaffen wäre, wenn wir andere Naturgesetze hätten. Naturgesetze sind meist mathematisch formulierbar und enthalten eine Reihe von Konstanten wie die Lichtgeschwindigkeit oder die Gravitationskonstante. Die in den Naturgesetzen enthaltenen Grössen aber kann man verändern und ausrechnen, von welchem Punkt an eine solche Veränderung die Existenz von Kohlenstoff, Leben, Bewusstsein und schliesslich von vernunftbegabten Menschen unmöglich macht. Dem Newtonschen Gravitationsgesetz nach ziehen sich zwei Massen m und M im Abstand r zueinander mit einer Kraft F nach dem Gesetz an:

$$F = \frac{G \cdot m \cdot M}{r^2}$$

Die einfachste Variation eines Naturgesetzes besteht darin, den Wert einer Konstante zu verändern. In diesem Fall wäre das die Gravitationskonstante G = 6,67259 x10^{-11} $m^3/kg\ s^2$. Je grösser die Gravitationskonstante, desto grösser, je kleiner, desto kleiner ist die Anziehungskraft. Bei einer Variation dieser Konstante aber stellt sich heraus: Wäre z.B. die Gravitationskonstante nur wenige

it to have already done so.» Das starke anthropische Prinzip lautet: «Das Universum muss solche Eigenschaften haben, dass in ihm die Entwicklung von Leben in einem gewissen Stadium seiner Geschichte ermöglicht wird» («The Universe must have those properties which allow life to develop within it at some stage in its history», ebd. 21).

Billionstel kleiner, könnte die Erde ihre Atmosphäre nicht festhalten; Leben wäre unmöglich.[5] Fundamentaler noch: Es gibt im Universum vier Grundkräfte, die starke, die schwache, die elektromagnetische und die Anziehungskraft. Wäre aber, was sich auch durch Variation der jeweiligen Konstanten berechnen lässt, die Anziehungskraft, die in unserem Universum 10^{39} schwächer ist als die elektromagnetische, nur 10^{33} schwächer, hätten keine stabilen Sterne entstehen können. Die aber sind notwendig für die Entstehung von schweren chemischen Elementen im Universum und damit von Kohlenstoff und damit letztlich von Leben.[6]

Viele Berechnungen dieser Art lassen sich mit den verschiedensten Werten anstellen.[7] Die Schlussfolgerung ist generell: Die messbaren Werte, wie wir sie im Universum vorfinden, erfüllen ziemlich genau die für die Entstehung intelligenten Lebens notwendigen Bedingungen. D.h., minimalste Abweichungen insbesondere von den Werten der genannten Naturkonstanten hätten zur Entstehung eines Universums geführt, in dem es weder Leben noch Bewusstsein noch menschliche Vernunft hätte geben können. Man kann es auch so ausdrücken: Die verschiedensten strukturierenden Momente im Universum sind so fein aufeinander abgestimmt, dass letztlich menschliches Leben entstehen konnte. Das anthropische Prinzip führt damit zur Idee einer Feinabstimmung des Universums in Richtung auf den Menschen (engl. fine-tuning). Sie resultiert daraus, dass das anthropische Prinzip das Universum so erklärt, als sei es wie dafür gemacht, Menschen hervorzubringen. Das Universum ist gewissermassen veranlagt zur Hervorbringung von kohlenstoffbasiertem Leben, Bewusstsein und Mensch.[8] Veranlagung bedeutet allerdings nicht, dass es

5 Vgl. Ch. Link: Atheismus - eine notwendige Konsequenz moderner Naturwissenschaft? (2008). - http://www.reformiert-info.de/side.php?news_id=2247&part_id=0&part3_id=8&navi=3 (25.06.2012).

6 Siehe etwa J. Leslie: Universes, London 1989, 5. Vgl. V.J. Stenger: The Anthropic Principle. - http://www.colorado.edu/philosophy/vstenger/Cosmo/ant_encyc.pdf (25.06.2012).

7 Sieben solcher Werte bzw. Wertverhältnisse erwähnt beispielhaft R.J. Spitzer: New Proofs for the Existence of God. Contributions of Contemporary Physics and Philosophy, Grand Rapids 2010, 57-67. Die Liste lässt sich aber noch wesentlich erweitern. Vgl. ausführlicher noch R. Collins: The Teleological Argument. An Exploration of the Fine-Tuning of the Universe, in: W.L. Craig / J.P. Moreland (Hgg.): The Blackwell Companion of Natural Theology, Oxford 2009, 202-281 (211-226).

8 Józef Życiński spricht von einer «structured directedness» (vgl. J. Życiński: God and the Evolution. Fundamental Questions in Christian Evolutionism, Washington D.C. 2006, be-

im Universum ein Wirkungsprinzip in Richtung auf Leben gibt. Damit würde dessen Entwicklung ein teleologisches Moment zugedacht, für das es naturwissenschaftlich gesehen keinerlei Gründe gibt. Es handelt sich zunächst einmal um Möglichkeiten, die, je nachdem, ob man das Universum indeterministisch oder deterministisch deutet, verwirklicht werden können oder müssen. Möglichkeiten aber können verwirklicht werden, ohne dass es über die von den Naturgesetzen beschriebenen Kausalzusammenhänge hinaus ein zusätzliches Wirkungsprinzip geben müsste.[9]

Nach der räumlichen Dezentrierung, die mit der Ablösung des geozentrischen durch das kopernikanische Weltbild einhergeht, verleiht die Idee der Feinabstimmung des Universums dem Menschen damit wieder eine gewisse Sonderstellung im Universum. Leben, Bewusstsein und Vernunft sind zumindest eine natürliche Folge der Beschaffenheit der Naturgesetze unseres Universums. Die Naturgesetze sind genau so beschaffen, dass die Entstehung von Leben ein folgerichtiges Resultat der Entwicklung des Kosmos ist.

3. Naturwissenschaftliche und metaphysische Erklärungen

Doch hilft uns die so verstandene Feinabstimmung bei der Beantwortung der Sinnfrage weiter? Einen Sinn hat etwas wie gesagt nur, wo es ein Subjekt gibt, das ihm einen Sinn verliehen hat. Für einen objektiven Sinn aber würde das feinabgestimmte Universum erst stehen, wenn man es durch ein Vernunftsubjekt erklären könnte, das die Feinabstimmung mit Blick auf ein Ziel gewollt bewirkt hätte. Das schwache anthropische Prinzip lässt jedoch nicht mehr zu als die Annahme, dass im Universum eine Anlage zur Entwicklung von Leben, Bewusstsein und Vernunft gegeben ist. Selbst angenommen es liesse sich darüber hinaus im Sinn eines teleologischen Prinzips eine Tendenz hin zu Leben, Bewusstsein und Vernunft aufzeigen, so wäre damit immer noch nicht erwiesen, dass es auch ein Vernunftsubjekt gibt, das diese Tendenz auf ein Ziel hin gesetzt hat. Kann also die Feststellung der Feinabstimmung des Universums irgendetwas zur Beantwortung der Sinnfrage beitragen?

sonders 126-129).

9 Eine Tendenz in Richtung auf Leben könnte es dennoch geben, wie Paul Davies aufzuzeigen versucht (P. Davies: The Goldilocks Enigma. Why is the Universe just right for Life?, London 2006, 266-274). Doch lässt sich diese Annahme vom schwachen anthropischen Prinzip nicht unmittelbar herleiten.

Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, die Feinabstimmung unseres Universums auf die Sinnfrage zu beziehen: Entweder man erklärt sie mit der Aussage «Die Feinabstimmung ist ein ‹factum brutum›» oder mit der Aussage «Die Feinabstimmung ist auf eine sie bewirkende Ursache zurückzuführen». Dabei besteht bei der zweiten Aussage die Alternative, die Ursache als personal oder apersonal zu denken. Für John Leslie etwa ist die Erstursache nicht personal, sondern ein neuplatonisch konzipiertes erstes Prinzip, das er eine «abstract Creative Force» bzw. ein «creatively effective ethical need that there should exist a (good) world» nennt.[10] Im Unterschied zur Interpretation dieser Ursache als personalem, mit Vernunft und Wille ausgestatteten Schöpfer würde eine apersonale Ursache dem Universum keinen Sinn verleihen. Ist die Ursache des Universums eine abstrakte Kraft, dann gibt es niemand, kein Vernunftsubjekt, das mit dem Universum etwas bezweckt hätte. Es wäre einfach nur da als etwas, was ohne Grund aus dieser Ursache hervorginge. Ich halte es allerdings für fraglich, ob die Idee einer Erstursache des Universums mit dem Begriff der Apersonalität sinnvoll in Verbindung gebracht werden kann.[11]

Auch bezüglich der «factum brutum»-Hypothese müssen zwei grundsätzliche Varianten unterschieden werden. Man kann entweder bestreiten, dass die Feinabstimmung einer Erklärung durch irgendwelche weiteren Annahmen bedarf. Natürlich hätte auch jedes andersgeartete Universum anstelle unseres Universums existieren können, aber unser Universum ist nun einmal (zufällig) feinabgestimmt. Oder man kann – zweite Variante – die Tatsache, dass unser Universum feinabgestimmt ist, auch für erklärungsbedürftig halten, weil diese Feinabstimmung im Verhältnis zur unendlichen Anzahl möglicher Universen so unwahrscheinlich ist, und eine Multiversumtheorie postulieren, wonach es tatsächlich eine astronomisch hohe oder gar unendliche Zahl von Universen neben dem unseren gibt. Die Multiversumhypothese ändert nichts an der Auffassung, die Feinabstimmung unseres Universums sei ein «factum brutum», nimmt ihr aber ihre Unwahrscheinlichkeit, denn je mehr Universen tatsächlich existieren, desto wahrscheinlicher ist eins davon feinabgestimmt. Da die Existenz eines feinabgestimmten Universums wie

10 Leslie: Universes (Anm. 6), 2.167.

11 Vgl. Anm. 56.

des unseren den Berechnungen nach extrem unwahrscheinlich ist,[12] so unwahrscheinlich, wie ein zufällig auf einer Schreibmaschine tippender Affe, der innerhalb eines Monats zwölf Seiten perfekte Shakespeare-Prosa zustande bringt,[13] wird die erste Variante der «factum brutum»-Hypothese auch nur von wenigen Atheisten vertreten. Eine dermassen extreme Unwahrscheinlichkeit ist so erklärungsbedürftig wie ein zufällig tippender Affe, der Shakespeare-Prosa produziert.[14]

Damit reduziert sich die Frage nach einem objektiven Sinn mit Bezug auf die Feinabstimmung grundsätzlich auf die Frage, ob die Annahme eines personalen Schöpfers – von nun an Gotteshypothese genannt – oder die Multiversumhypothese die bessere Erklärung für die Feinabstimmung des Universums bietet. Von den vier genannten Alternativen verleiht in der Tat nur die Erklärung der Feinabstimmung durch einen personalen Schöpfer als Ursache dem Universum einen objektiven Sinn. Von den drei anderen Erklärungsmöglichkeiten aber scheint die Multiversumtheorie die am ernstzunehmendste Alternative zu sein.

Entscheidend ist nun, dass weder die Gotteshypothese noch die Multiversumhypothese den Status einer naturwissenschaftlichen Erklärung beanspruchen können. Die Naturwissenschaften befassen sich mit der Frage, wie unser Universum beschaffen ist, wie es sich entwickelt hat, usw. Es gibt verschiedene, aber nicht beliebig viele Formen von Erklärung, die in den heutigen Naturwissenschaften als naturwissenschaftlich akzeptiert werden. Das Standardmodell bildet das bekannte Hempel-Oppenheim-Schema, wonach ein Ereignis durch eine Ableitung aus einer Anzahl von Anfangsdaten und Gesetzen erklärt wird. Das Ereignis, dass ein bestimmter Faden reisst, wird – das klassische Lehrbuchbeispiel – dadurch erklärt, dass er aufgrund seiner Struktur eine Zerreissfestigkeit von 1 kg hatte und dass das daran gehängte Gewicht 2 kg schwer war – dies die Anfangsdaten – sowie durch das Gesetz, dass, wenn ein Gegenstand an dem Faden hängt, welcher die Zerreissfestigkeit übersteigt, der Faden reisst.[15]

12 Vgl. R. Penrose: The Emperor's New Mind, Oxford 1989, 343.

13 So das Beispiel von Spitzer: New Proofs (Anm. 7), 65f.

14 Vgl. ausführlicher dazu A. Kreiner: Das anthropische Prinzip und seine theologische Relevanz, Jahrbuch der Karl-Heim-Gesellschaft 18 (2005) 101-119 (105-108).

15 Vgl. H. Poser: Wissenschaftstheorie. Eine philosophische Einführung, Stuttgart 2001, 44.

Erklärungen im Sinn des Hempel-Oppenheim-Schemas sind gewissermassen der Idealfall einer naturwissenschaftlichen Erklärung. Sie ermöglichen Vorhersagen. Es gibt aber auch andere Erklärungsformen, wie etwa die genetische Erklärung, der sich insbesondere der Evolutionsbiologe bedient. Er befasst sich mit der historischen Rekonstruktion der Voraussetzungen für ein bestimmtes Ereignis bzw. für eine bestimmte Entwicklung in der Geschichte lebendiger Organismen. So wird als Erklärung für die Sprachentwicklung des Menschen die beginnende Kehlkopfsenkung des «homo erectus» vor ca. 500'000 Jahren angegeben. Hier wird das zu erklärende Ereignis nicht unter ein allgemeines Gesetz subsumiert, sondern als Ergebnis eines oder mehrerer vorangehender, partikularer Ereignisse erklärt.[16] Vorhersagen sind auf diese Weise allerdings nicht mehr möglich.

Ein wesentliches Kriterium für jede Form von naturwissenschaftlicher Erklärung ist deren empirische Signifikanz; d.h. die Anfangsdaten, Gesetze oder Ereignisse, die zur Erklärung herangezogen werden, müssen durch Experimente oder Beobachtungen prinzipiell überprüfbar sein. Die genetische Erklärung der Befähigung des Menschen zur Sprache durch die Kehlkopfsenkung z.B. ist von empirischer Signifikanz, weil man auf eine Kehlkopfsenkung aufgrund der Beschaffenheit der gefundenen Schädelknochen des «homo erectus» schliessen kann und sich weiter empirisch belegen lässt, dass Primaten mit einem tiefer liegenden Kehlkopf eine weitaus grössere Anzahl von Lauten von sich geben können. Dabei zeigt dieses Beispiel, dass für die Erklärung eines Ereignisses aus naturwissenschaftlicher Sicht die Ursache nicht notwendig direkt beobachtbar sein muss. Es genügen empirische Indikatoren, die indirekt für deren Existenz sprechen.

Als naturwissenschaftlich kann man aber auch noch gelten lassen, wenn man mit Hilfe eines methodisch verstandenen anthropischen Prinzips Überlegungen über die Beschaffenheit des Universums auf der Grundlage von anderen als den naturwissenschaftlich festgestellten Werten anstellt. Der Naturwissenschaftler nimmt in diesem Fall mit Hilfe von empirisch signifikanten Annahmen eine logische Analyse vor und gelangt zu Erklärungen wie: Wäre die Anziehungskraft, die in unserem Universum 10^{39} schwächer ist

16 R. Thurnherr: Ist die Unterscheidung von nomothetischen und idiographischen Wissenschaften noch zeitgemäß? Eine Auseinandersetzung mit der Einheitswissenschaftsthese, http://www.analyse-und-kritik.net/1984-2/AK_Thurnher_1984.pdf, 196-197 (25.06.2012).

als die elektromagnetische, nur 10^{33} schwächer, hätten keine stabilen Sterne entstehen können usw. Eine solche Analyse bleibt streng an den Resultaten naturwissenschaftlicher Forschung orientiert, indem sie nur aus naturwissenschaftlichen Erkenntnissen unmittelbar ableitbare Aussagen macht.[17]

Keinerlei empirische Signifikanz jedoch haben letzte Erklärungen wie «Die Feinabstimmung ist ein ‹factum brutum›» oder «Die Feinabstimmung ist auf das absichtliche Handeln eines personalen Wesens zurückzuführen». Nicht nur, dass kein feinabstimmendes personales Wesen direkt beobachtbar ist, sondern es fehlt auch jeglicher empirische Indikator indirekter Art. Gott hat keine empirisch belegbaren Spuren etwa in Form eines Fingerabdrucks in seiner Schöpfung hinterlassen. Wie immer die bekannte Stelle in Röm 1,20 zu verstehen ist: «Seit Erschaffung der Welt wird seine unsichtbare Wirklichkeit an den Werken der Schöpfung mit der Vernunft wahrgenommen.»: Sie kann nicht so verstanden werden, dass es an den Werken der Schöpfung mit den Sinnen wahrnehmbare oder mit Instrumenten messbare Indikatoren gibt, die auf die Existenz der unsichtbaren Wirklichkeit Gottes verweisen. Das gilt auch bezüglich der Annahme einer Vielzahl von Paralleluniversen zu unserem Universum. Weder konnten solche Universen direkt beobachtet werden, noch gibt es ernstzunehmende empirische Indikatoren für ihre Existenz.[18] Sowohl bei der Gotteshypothese als auch bei der Multiversumtheorie handelt es sich somit um metaphysische Erklärungen, die ein sich der Empirie entziehendes Gesamt der Wirklichkeit zum Gegenstand haben.

17 Das schwache anthropische Prinzip als solches ist keine metaphysische Aussage (entgegen R. Breuer: Das anthropische Prinzip. Der Mensch im Fadenkreuz der Naturgesetze, München 1981, 32). Es handelt sich vielmehr um ein regulatives Prinzip, das eine Aussage über die Einheit der Natur macht und in seiner Anwendung zu naturwissenschaftlich fundierten Einzelaussagen als Ausdruck dieser Einheit führt. Vielleicht könnte man noch Claytons Vorschlag eines Kontinuums zwischen Physik und Philosophie bzw. strikt naturwissenschaftlichen und metaphysischen Aussagen aufgreifen (vgl. P. Clayton: Tracing the lines. Constraint and Freedom in the Movement from Quantum Physics to Theology, in: J.R. Russel / N. Murphy / I.C. Isham [Hgg.]: Quantum Mechanics. Scientific Perspectives on Divine Action, Notre Dame 2002, 211-234 [223-226]). Das anthropische Prinzip ist dann irgendwo zwischen diesen Extremen, als regulatives Prinzip jedoch grundsätzlich noch auf Seite der Naturwissenschaften bzw. der Physik anzusiedeln. Die Fragen, die es aufwirft, «are raised by physics even though they are no longer physical questions in the direct sense» (ebd. 224).

18 Vgl. B. Carr (Hg.): Universe or Multiverse? Cambridge 2009, besonders 14-17.

4. Grenzüberschreitungen

Leider unterliegen Naturwissenschaftler, Philosophen und Theologen immer wieder dem Irrtum, naturwissenschaftliche Erklärungen als metaphysische Erklärungen bzw. metaphysische Erklärungen als eine natürliche Konsequenz naturwissenschaftlicher Erkenntnisse auszugeben.

Auf atheistischer Seite hält etwa Stephen Hawking die Annahme eines Schöpfergottes für unnötig, weil es eine rein naturwissenschaftliche Erklärung für die Entstehung des Universums gebe. Das Universum benötige keinen Gott, weil die Gravitation es einfach aus dem Nichts erzeugen könne, heisst es allen Ernstes auf der letzten Seite seines Buches «Der große Entwurf».[19] Diese Aussage beruht zunächst einmal auf philosophisch abenteuerlichen Annahmen, wonach nichts etwas hervorbringen können soll bzw. es neben (?) dem Nichts dann doch immerhin noch die Gravitation gab (also doch etwas?), die das Universum aus dem Nichts hervorgerufen habe. Was war denn nun am Anfang? Das Nichts oder das Naturgesetz der Gravitation, aus dem etwas hervorgezaubert wurde oder beides? Was aber ist ein Naturgesetz ohne dazugehörige Natur? Brüntrup bezeichnet Hawkings Theorie aufgrund solcher Widersprüche als eine «kognitive Katastrophe».[20] Da die menschliche Logik bei Grenzvorstellungen häufig mit hartnäckigen Problemen zu kämpfen hat, wäre ich so streng nicht. Zumindest einen «Feuilleton-Atheismus» kann man Hawking jedoch vorwerfen,[21] denn über das ganze Buch gesehen wird doch klar, dass er es mit seinen Formulierungen nicht so genau nimmt.[22] Mit dem Nichts ist nämlich, wie sich zeigt, doch *etwas* gemeint, nämlich ein physikalisches Vakuum als ein Anfangszustand minimaler Energie, in dem Vakuumfluktuationen stattfinden, also ständig Teilchen-Antiteilchen-Paare entstehen und vernichtet werden.[23] Wenn kein absolutes Nichts das Universum bewirkt – wie sollte es auch –, bleibt allerdings die Frage nach dem metaphysischen Status dieses minimalenergetischen Anfangszustands offen.

19 S. Hawking / L. Mlodinow: Der große Entwurf. Eine neue Erklärung des Universums, Hamburg 2010, 177.

20 G. Brüntrup: Logik im schwarzen Loch. Zu Stephen Hawkings Erklärung des Universums, in: Tagespost (15.09.2010).

21 Ausdruck von Johanna Rahner. Vgl.: http://www.forum-grenzfragen.de/aktuelles/150910-hawkings-feuilleton-atheismus.php (06.07.2012).

22 Das braucht man wohl nicht, wenn man wie Hawking die Philosophie für überflüssig hält. Hawking / Mlodinow: Der große Entwurf (Anm. 19), 11.

23 Ebd. 113f. Vgl. Barrow / Tipler: The Anthropic Cosmological Principle (Anm. 3), 440.

Doch belasse ich es hierbei, was die Aporien von Hawkings Anfangszustand betrifft. Entscheidend ist die an dieses Verständnis vom Anfangszustand anknüpfende Multiversumtheorie. Aus dem physikalischen Vakuum geht nach Hawking eine unendliche Vielzahl von Universen hervor. Eine solche Interpretation ist möglich, wenn man wie Hawking diesen Anfangszustand als den Gesetzen der Quantenmechanik gehorchend versteht. Werfen wir einen Blick auf das berühmte Doppelspaltexperiment. Wenn einzelne Elektronen durch einen Doppelspalt fliegen, bilden sie bekanntlich auf der Detektorplatte, auf der sie danach auftreffen, ein Inferenzmuster. Das lässt sich nur so erklären, dass sie sich auch als Welle verhalten. Wenn das Elektron als Welle auf den Doppelspalt auftrifft, geht die Welle durch beide Spalte hindurch und teilt sich dabei auf in Teilwellen, die durch die Öffnung gebeugt werden. Diese Teilwellen durchdringen sich gegenseitig und bilden auf der Detektorplatte das Inferenzmuster. Dass sie sich wie eine Welle verhalten aber bedeutet, dass jedes einzelne Elektron durch beide Spalte zugleich fliegt. Vor der Messung auf der Detektorplatte geht das Elektron genauer noch nicht nur durch beide Spalte hindurch, sondern befindet sich im Sinn des sogenannten Superpositionsprinzips zugleich auf allen möglichen Bahnen, die durch die sogenannte Wellenfunktion der Welle des Elektrons bestimmt werden. Die verschiedenen von der Wellenfunktion bestimmten Wege geht jedes einzelne Elektron zugleich, solange nichts gemessen wird. Dennoch muss jedes Elektron irgendwie nur einen Weg gegangen sein, d.h. sich als Teilchen verhalten haben, denn bei einer Messung trifft es nur an einem Ort des Inferenzmusters auf der Detektorplatte auf.[24]

Der Kopenhagener Deutung nach, die nach wie vor die meisten Anhänger hat, ist die Quantenmechanik so zu verstehen, dass die Zustände des Elektrons sich so lange überlagern, bis jemand an einem Punkt eine Messung vornimmt. Dann kollabiert plötzlich die Wellenfunktion, und es bleibt die eine gemessene Position des Elektrons übrig, die auf die Zurücklegung eines einzigen Weges schliessen lässt.[25] Die Messung lässt die Wellenfunktion, also das Zugleich aller möglichen Wege kollabieren, quasi so, als würde eine Messung die Gesetzmässigkeit des objektiven Verhaltens eines Elementarteilchens verändern. Eine

[24] Vgl. die auch für den Nichtphysiker verständliche Darstellung des Doppelspaltexperiments in: Davies: The Goldilocks Enigma (Anm. 9), 275-277.

[25] Vgl. J. Polkinghorne: Quantentheorie. Eine Einführung, Stuttgart 2006, 70-78.

alternative Interpretation dazu jedoch ist die – ebenso seltsame – Multiversumtheorie. Sie behauptet, dass die Wellenfunktion bei einer Messung nicht kollabiert, sondern jeder zugleich gegangene Weg des Teilchens auch nach der Messung noch weitergegangen wird. Für den Beobachter gibt es zwar nach der Messung nur noch die eine realisierte Bahn. Der Standpunkt des Beobachters aber ist beschränkt. Die anderen Wege kollabieren nicht, sondern sind nur in anderen, vom Beobachter getrennten Welten bzw. Universen realisiert, und das unabhängig davon, ob sie beobachtet werden oder nicht.[26] Es gibt unendlich viele voneinander getrennte Universen, in denen die verschiedenen von der Wellenfunktion benannten Bahnen verwirklicht sind.

Stellt man nun eine Analogie zwischen dem Verhalten der Elementarteilchen und der Entstehung des Kosmos im Ganzen her, weil auch der Anfangszustand eines expandierenden Kosmos im Bereich des Mikrophysikalischen anzusiedeln ist, dann kann von der Multiversumtheorie her auch dieser Anfangszustand so konzipiert werden, dass aus ihm eine letztlich unendliche Vielzahl von Universen hervorgeht. Die Multiversumtheorie ist dabei ausdrücklich Hawkings Erklärung der Feinabstimmung. Die Feinabstimmung erweist sich als das zufällige Merkmal unseres Universums als eines Universums unter unendlich vielen anderen.[27]

Problematisch ist erst, dass Hawking suggeriert, die Annahme eines Multiversums sei im Gegensatz zu der Annahme eines Schöpfergottes «eine natürliche Folge der physikalischen Gesetze».[28] Die Multiversumtheorie ist in der Tat *eine* mögliche Interpretation der Quantenmechanik und eventuell *ein* mögliches Modell für die Beschaffenheit des Kosmos zu dessen Beginn, falls einmal eine zufriedenstellende Quantengravitationstheorie, die die allgemeine Relativitätstheorie und die Quantenmechanik vereinigt, formuliert werden kann, aber nicht aus logischen Gründen an Stelle oder besser als die Annahme eines Schöpfergottes. Die Multiversumtheorie ist jedenfalls keine «natürliche» Erklärung für die Feinabstimmung des Universums in dem Sinn, dass sie aus den physikalischen Gesetzen im Gegensatz zur Annahme eines Schöpfergottes streng herleitbar wäre. Hawking argumentiert zudem für seine kosmologische Multiversumtheorie mit Verweis auf eine hochgradig spekulative astrophysi-

26 Ebd. 81f.
27 Hawking / Mlodinow: Der große Entwurf (Anm. 19), 162f.
28 Ebd. 15.

kalische M-Theorie, die verschiedene, ebenfalls hochspekulative, sogenannte Stringtheorien integriert, und von der heute keiner sagen kann, ob es sich um eine konsistente physikalische Theorie handelt und ob es einmal genügend empirische Signifikanz für sie geben wird.[29] Generell unterscheidet er nicht zwischen den empirisch gesicherten und den interpretativen bis hin zu spekulativen Elementen seiner Theorie und verheddert sich vollends, wenn er beansprucht, die spekulativen Elemente in Richtung auf eine Antwort auf die Sinnfrage zu dehnen, wie die Aporien bezüglich der quasi ins Mythische gesteigerten Beschreibung des Anfangszustandes des Universums zeigen.

Solche Grenzüberschreitungen sind allerdings auch bei der Gegenseite zu verzeichnen, etwa wenn im Rahmen der ID(Intelligent Design)-Bewegung die Feinabstimmung als unmittelbar wissenschaftlicher Beweis für die Existenz eines einzigen Planers verkündet wird.[30] Vergleichbar sind, um ein Beispiel aus dem deutschsprachigen Raum zu nehmen, auch Aussagen von Kardinal Schönborn zwischen 2005 und 2009, den Hawking in seinem Buch als Gegenpart erwähnt.[31] Am 7. Juli 2005 hatte Schönborn einen Artikel in der «New York Times» mit dem Titel «Den Plan in der Natur entdecken» veröffentlicht,[32] in dem vor allem folgender Satz zu Recht für einige Aufregung gesorgt hatte: «Jedes Denksystem, das die überwältigende Evidenz für einen Plan in der Biologie leugnet oder wegzuerklären sucht, ist Ideologie, nicht Wissenschaft». Hier geht es nicht direkt um das anthropische Prinzip, sondern um die Biologie. Beide haben aber gemeinsam, dass sie den Kosmos bzw. einzelne Naturereignisse als gerichtet beschreiben. Dem Biologen erschliessen sich lebendige Organismen

29 Vgl. die Aussage zur M-Theorie von L. Smolin: The trouble with physics, London 2007, 146: «… we still do not know what M-theory is, or whether there is any theory deserving of the name». Einen gravierenden Mangel an «empirical accessibility» bescheinigt ihr J. Horgan: Cosmic Clowning. Stephen Hawking's ‹new› theory of everything is the same old CRAP. – http://www.scientificamerican.com/blog/post.cfm?id=cosmic-clowning-stephen-hawkings-ne-2010-09-13 (27.07.2012).

30 Vgl. H. Ross: Big Bang Model Refined by Fire, in: W.A. Dembski (Hg.): Mere Creation. Science, Faith & Intelligent Design, Dowers Grove, IL 1998, 363-384 (371-382). Vgl. die Aussage des von Ross zitierten britischen Astronomen Ed Harrison: «The fine-tuning of the universe provides *prima facie* evidence of deistic design.» (E. Harrison: Masks of the Universe, Cambridge 1985, 252).

31 Hawking / Mlodinow: Der große Entwurf (Anm. 19), 161.

32 Ch. Schönborn: Finding Design in Nature, in: The New York Times (07.07.2005). – http://www.nytimes.com/2005/07/07/opinion/07schonborn.html (27.07.2012).

als aus lauter Einrichtungen bestehend, die auf etwas zielen bzw. zweckgerichtet sind. So hat der Herzschlag den Zweck, das Blut im Organismus zirkulieren zu lassen, und die Speiseröhre zielt darauf, dass Organismen Material zwecks Absorption in den Blutkreislauf aufnehmen können. Doch für einen «Plan in der Biologie» gibt es für den Biologen dennoch keinerlei Hinweis. Er kann zwar eine solche Zielgerichtetheit als erste Beschreibungsebene biologischer Phänomene gelten lassen, aber es gibt für ihn keinen Grund, sie auf einen Planer zurückzuführen. Er wird eher versuchen, sie durch eine kausale Erklärung aufzulösen, um zu einem Wissen zu gelangen, das Vorhersagen ermöglicht. Genauso aber verhält es sich mit der Veranlagung zu Leben, Bewusstsein und Vernunft, welche die Feinabstimmung im Ganzen des Kosmos nahelegt. Wenn man die logische Analyse auf der Grundlage des anthropischen Prinzips als (noch) naturwissenschaftlich akzeptiert, ist auf naturwissenschaftlicher Ebene durchaus eine solche Veranlagung im Universum festzustellen. Es gibt jedoch auch in diesem Fall keinen Grund dafür, als Naturwissenschaftler ein wirkkräftiges Prinzip, geschweige denn eine Absicht und einen Plan dahinter zu vermuten. Die Ideologie ist nicht auf Seiten des Naturwissenschaftlers, der sich weigert, den Plan zu sehen, sondern auf Seiten dessen, der behauptet, es sei Ideologie, als Naturwissenschaftler den Plan nicht zu sehen.[33]

5. Naturwissenschaftliche Anknüpfungspunkte

Es ist somit festzuhalten, dass keine naturwissenschaftliche Erklärung zugleich als metaphysische Erklärung fungieren kann und dass keine naturwissenschaftliche Erklärung zwangsläufig eine bestimmte metaphysische Erklärung nach sich zieht. Damit gibt es aber auch keine naturwissenschaftliche Beantwortung der Sinnfrage. Dies gilt insbesondere für die Feinabstimmung des Universums. Sie ist nicht in sich schon eine metaphysische Aussage, und aus ihr folgt weder logisch zwingend noch sonst irgendwie «natürlich» die Multiversumhypothese oder die Gotteshypothese.

[33] Schönborn beendet die Debatte in einem Vortrag an der Österreichischen Akademie der Wissenschaft vom 4. März 2009, indem er schliesslich zugibt, es sei ein «fundamentaler Denkfehler», nicht einzusehen, «dass ‹design›, Plan […] nicht auf der Ebene der Kausalität gefunden werden kann, mit der sich die naturwissenschaftliche Methode befasst» (Ch. Schönborn: Schöpfung und Evolution – zwei Paradigmen und ihr gegenseitiges Verhältnis, 4. März 2009, 10).

Damit ist jedoch nicht gesagt, dass eine rational begründete metaphysische Erklärung der Feinabstimmung des Universums nicht möglich ist, dass jeder in dieser Frage nach subjektivem Empfinden für sich entscheiden muss. Es gibt andere Möglichkeiten rationaler Begründung. Rational begründen kann man metaphysische Erklärungen auch, indem man entweder aposteriorisch naturwissenschaftliche, durch Beobachtungsdaten gesicherte Aussagen findet, aus denen eine metaphysische Erklärung zwar nicht zwingend gefolgert werden kann, die sie jedoch unterstützen oder nahelegen, oder indem man die metaphysische Erklärung nach Kriterien beurteilt, die unabhängig von ihrer empirischen Signifikanz deren apriorische Verfasstheit in den Blick nehmen und beurteilen, wie plausibel sie im Verhältnis zu derjenigen anderer metaphysischer Erklärungen ist.

Werfen wir zunächst einen Blick auf Begründungen der ersten Art. Hawking, manche ID-Vertreter und Schönborn unterscheiden nicht erkennbar zwischen metaphysischen und naturwissenschaftlichen Aussagen, so dass es zu einer ständigen Grenzüberschreitung zwischen beiden kommt. Man kann sie jedoch streng auseinanderhalten und eine metaphysische Erklärung durch naturwissenschaftliche Erklärungen so begründen, dass die naturwissenschaftlichen Erklärungen die metaphysischen wahrscheinlicher machten.[34] Das Problem mit rationalen Begründungen dieser Art besteht allerdings darin, naturwissenschaftliche Erklärungen zu finden, die so gesichert sind, dass sie für metaphysische Erklärungen eine zuverlässige Grundlage bilden können.

Das gilt auch mit Bezug auf die Alternative Multiversum- oder Gotteshypothese. Robert S. Spitzer etwa versucht in einer neueren Veröffentlichung aufzuweisen, die Gotteshypothese sei deshalb plausibler als die Multiversumhypothese, weil naturwissenschaftlich gesehen vieles dafür spreche, dass es einen Anfang des Universums gegeben habe und somit von einer Zeit ohne Universum auszugehen sei. Dann aber müsse das Universum entweder am Anfang aus dem Nichts entstanden sein oder eine (übernatürliche) Ursache haben. Da eine Entstehung von etwas aus dem Nichts einen fundamentalen Widerspruch darstelle, bleibe als einzig plausible Annahme die These eines (übernatürli-

[34] Uwe Meixner unterscheidet ähnlich zwischen einem «respectable argument» und einem «compelling argument» (vgl. U. Meixner: The Two Sides of Being. A Reassessment of Psycho-Physical Dualism, Paderborn 2004, 85).

chen) Verursachers.[35] Die Multiversumtheorie hält Spitzer hingegen vor allem deshalb für problematisch, weil sie – von der Verletzung des Ockham'schen Sparsamkeitsprinzips einmal abgesehen – seiner Auffassung nach von zu spekulativer Natur ist. Es gebe bei keiner der wichtigeren Varianten dieser Theorie einen empirischen Beleg für die Existenz einer Vielzahl von Universen neben unserem.[36]

Spitzer vermischt bei diesem Vergleich leider zwei verschiedene Ebenen der Argumentation. Dass andere Universen empirisch nicht nachweisbar sind, spricht für sich genommen genauso wenig gegen eine metaphysisch verstandene Multiversumhypothese wie die Abwesenheit eines empirischen Beweises der Existenz Gottes gegen die Gotteshypothese spricht. Es stellt sich vielmehr die Frage, ob es naturwissenschaftlich gesicherte Erklärungen gibt, die die Multiversumhypothese ähnlich zu stützen vermögen, wie Spitzers Auffassung nach die naturwissenschaftliche Annahme eines Beginns des Universums die Gotteshypothese. Zugunsten der Multiversumhypothese müsste dann aber zumindest angeführt werden, dass die Quantenmechanik im Anfangszustand des Kosmos eine entscheidende Rolle gespielt haben muss, und dass, wenn sich die Multiversumtheorie als die richtige Interpretation quantenmechanischer Ereignisse erweisen sollte, einiges für eine von Beginn an gegebene Spaltung des Kosmos in eine Vielzahl von Universen spräche.

Man kann den Versuch, die Gotteshypothese als die gegenüber der Multiversumhypothese naturwissenschaftlich besser fundierte zu legitimieren, mit Bezug auf eine Vielfalt von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen fortführen.[37] Die Probleme, die eine naturwissenschaftlich konsistente und mit den Beobachtungsdaten übereinstimmende Beschreibung des Beginns unseres Universums weiterhin aufwirft, und die vielen, sich gegenseitig ausschliessenden, z.T. spekulativ hoch angereicherten Modelle, die es diesbezüglich gibt, weisen aber entgegen Spitzers Bemühungen eher darauf hin, dass wir über eine naturwissenschaftlich gesicherte Erklärung, die erkennbar die eine oder die andere metaphysische Erklärung der Feinabstimmung legitimiert, zur Zeit nicht verfügen. Anknüpfungspunkte in Form von naturwissenschaftlichen Stützen

35 Spitzer: New Proofs (Anm. 7), Kap. 1.

36 Vgl. ebd. Kap. 2, 68-72.

37 Spitzer setzt sich auch mit der Hawking-Penrose-Singularität sowie dem Borde-Vilenkin-Guth-Theorem auseinander (vgl. Spitzer: New Proofs [Anm. 7], 30-44).

für metaphysische Erklärungen gibt es durchaus, aber nicht solche, die in sich schon eine rational zufriedenstellende Entscheidung mit Blick auf die genannte Alternative ermöglichen.

6. Das Argument der Einfachheit

Damit bleiben für eine solche Entscheidung nur Begründungen, die auf apriorischer Ebene für oder gegen eine der metaphysischen Erklärungen der Feinabstimmung sprechen. Eine apriorische Begründung kann durch verschiedene Kriterien erfolgen; auf drei davon sei näher eingegangen. Es wird sich zeigen, dass die berechtigte Anwendung dieser Kriterien von der zugrunde gelegten Ontologie abhängt. Die Entscheidung zugunsten der Gotteshypothese aber fällt erst mit dem dritten Kriterium.

a. Das Homogenitätskriterium

Ein mögliches Kriterium ist, dass man eine metaphysische Erklärung für umso glaubwürdiger hält, je mehr die Dinge, die sie postuliert, denjenigen ähneln, welche auch die Naturwissenschaftler für ihre Erklärungen heranziehen. Ich möchte es das Homogenitätskriterium nennen. Bernulf Kanitscheider ist aus diesem Grund der Auffassung, die Multiversumhypothese sei überzeugender als die Gotteshypothese. Sie postuliere nämlich keine transzendente Ursache völlig unbekannter bzw. rein geistiger Art wie Gott, sondern ziehe zur Erklärung Dinge heran, die, auch wenn sie empirisch nicht nachweisbar sind, doch von der Idee her homogen sind mit dem, was uns sonst als naturwissenschaftlich erschliessbar begegnet, denn Universen sind Gegenstände materiell-energetischer Art.[38]

Hiermit setzt Kanitscheider allerdings die philosophische Position des ontologischen Naturalismus voraus, also die Auffassung, wonach nur das existiert, was durch naturwissenschaftliche Erklärung nachweisbar ist. Das grundsätzliche Problem des Naturalismus besteht bekanntermassen darin, dass er nicht selbst wieder durch eine naturwissenschaftliche Erklärung beweisbar ist.[39]

[38] B. Kanitscheider: Die Feinabstimmung des Universums, in: E. Dahl (Hg.): Die Lehre des Unheils. Fundamentalkritik am Christentum, Hamburg 1993, 83; vgl. ders.: Im Innern der Natur, Darmstadt 1996, 122.

[39] Vgl. B. Goebel: Probleme eines philosophischen Naturalismus, in: B. Goebel / A.M. Hauk / G. Kruip (Hg.): Probleme des Naturalismus. Philosophische Beiträge, Paderborn 2005,

Er ist jedoch nicht nur nicht beweisbar, gegen den Naturalismus spricht vor allem auch, dass es bis heute nicht gelingt, geistige Prozesse im Menschen auf physikalisch-biologische Vorgänge zu reduzieren, was ein wichtiges Indiz dafür ist, dass der Naturalismus dem, was existiert, zu enge Grenzen setzt. Geistige Prozesse sind intentional, haben einen semantischen Gehalt, sind wahr oder falsch, sind auf Gründe zurückzuführen, sind perspektivisch und haben einen Erlebnisaspekt. All dies vermag kein naturalistischer Reduktionsversuch von Geist auf physikalisch-biologische Vorgänge zufriedenstellend zu erklären, und es gibt prinzipielle Gründe für die Annahme, dass dies naturwissenschaftlich nie erklärbar sein wird.[40] Warum also sollte die letzte Erklärung des Kosmos sich nach einem naturalistischen Homogenitätskriterium richten, wenn schon auf unserem Planeten Erde eine naturalistisch verstandene Homogenität der Phänomene nicht nachweisbar ist? Das naturalistische Homogenitätskriterium findet keine Anwendung, wenn man ontologisch davon ausgeht, dass es keinen guten Grund gibt, die Existenz von geistigen Realitäten abzulehnen, solange nicht bewiesen werden kann, dass sie auf physikalisch-biologische Vorgänge reduziert werden können.

b. Erstes Einfachheitskriterium

Vielversprechender ist das Kriterium der Einfachheit der Erklärung, das auch in der Argumentationstheorie von Richard Swinburne eine hervorgehobene Rolle spielt.[41] Metaphysische Erklärungen wie die Multiversum- und die Gotteshypothese möchte ich vorab präzisierend als letzte Erklärungen bezeichnen. Unter einer letzten Erklärung verstehe ich eine Erklärung, die den Endpunkt aller Erklärungen bildet, die also nicht durch noch eine weitere Erklärung erklärt wird. Eine letzte Erklärung erklärt mit anderen Worten etwas durch etwas, was selbst als erklärungslos angenommen wird, wohinter nicht weiter zurückgefragt wird. Es geht also darum, welche der beiden metaphysischen Erklärungen die bessere letzte Erklärung für ein feinabgestimmtes Universum ist: Ist das erklärungslose Letzte das Multiversum oder Gott?

23-42 (28).

40 Was die Irreduzibilität von bewusstem Erleben auf physikalisch-biologische Vorgänge betrifft, siehe ausführlich bei D.J. Chalmers: The Conscious Mind. In Search of a Fundamental Theory, Oxford 1996, 93-209.

41 Vgl. R. Swinburne: Epistemic Justification, Oxford 2001, 83-102.

Das Kriterium der Einfachheit besagt zunächst ganz allgemein: Bei zwei gleichwertigen Erklärungen bezüglich desselben Sachverhalts ist immer die einfachere vorzuziehen. In den Naturwissenschaften wird dieses Kriterium zumindest implizit ständig angewendet. Gerade die grossen naturwissenschaftlichen Revolutionen verdanken wir Theorien, die Sachverhalte einfacher erklären konnten, als es vorher der Fall war. Es gibt jedoch mehrere Einfachheitskriterien, und mit zwei von ihnen möchte ich mich in diesem und im nächsten Abschnitt näher befassen.

Das erste Einfachheitskriterium lautet: Eine Theorie ist je einfacher, je weniger Entitäten sie zur Erklärung von etwas heranzieht.[42] Mit Blick auf dieses Kriterium ist Swinburnes Auffassung nach die Feinabstimmung unseres Universums bereits *in sich* extrem unwahrscheinlich. Die Unwahrscheinlichkeit eines feinabgestimmten Universums unter der Voraussetzung, dass es nur ein einziges gibt, begründet Swinburne auf folgende Weise: Er geht davon aus, dass die Entstehung menschlicher Körper ein relativ komplexes Universum voraussetzt. Die Unterschiedenheit menschlicher Körper von ihrer Umwelt erfordert eine komplexe Chemie, die Sinnesorgane des Menschen bedürfen einer enormen Vielfalt von Stimuli, für die Informationsverarbeitung sowie die Planung von Handlungszielen und den Vollzug von Handlungen bedarf es einer grossen Anzahl von unterschiedlichen Gehirnzuständen. All dies erfordert eine Vielzahl von Elementarteilchen, die mit Hilfe mehrerer Kräfte auf komplexe Weise miteinander interagieren.[43] Da nun aber aufgrund des Einfachheitskriteriums weitaus mehr zu erwarten ist, dass das Universum als erklärungslose letzte Tatsache einfach statt komplex ist, ist es a priori unwahrscheinlich, dass ein komplexes, feinabgestimmtes Universum die letzte, nicht weiter begründbare Erklärung für die Entstehung menschlicher Körper ist.[44]

42 In gewisser Weise ist das von mir so genannte naturalistische Homogenitätskriterium eine Variante des Einfachheitskriteriums, denn einfacher ist eine Theorie genauer besehen sowohl je weniger Entitäten als auch je weniger Arten von Entitäten sie zur Erklärung von etwas heranzieht. Aus naturalistischer Sicht kommt die Annahme der Existenz Gottes der Einführung einer neuen Art von Entität gleich. Wenn man jedoch davon ausgeht, dass auch ohne Gott geistige Realitäten guten Grundes als Bestandteil unseres Universums anzusehen sind, ist das nicht der Fall. Dann handelt es sich nur um ein weiteres Vorkommnis von bereits Bekanntem.

43 R. Swinburne: The Existence of God, Oxford 2004, 184.

44 Ebd.

Swinburne argumentiert mit diesem Kriterium auch für die Unwahrscheinlichkeit per se der Multiversumhypothese. Es könnte Mechanismen geben, aus denen jeweils eine Vielzahl von Universen hervorgeht, universengenerierende Mechanismen.[45] Von allen möglichen Multiversen, die von solchen Mechanismen hervorgebracht werden könnten, gäbe es dann eine Anzahl, die ein feinabgestimmtes Universum enthalten. Ein Mechanismus, der Universen produziert, deren Beschaffenheit sich nicht nur durch die unterschiedlichen Werte der sie bestimmenden Naturkonstanten voneinander abhebt, sondern auch durch unterschiedliche Naturgesetze, wäre ein von sehr komplexen Gesetzen geleiteter Mechanismus, der eine enorme Zahl unterschiedlicher Multiversen hervorbringen könnte, die ein feinabgestimmtes Universum enthalten. Die Wahrscheinlichkeit der Hervorbringung eines feinabgestimmten Universums durch solch einen Mechanismus wäre also sehr hoch. Würde ein solcher Mechanismus hingegen nur Universen mit einer Art von Naturgesetzen, aber mit unterschiedlichen Werten von Naturkonstanten hervorbringen, wäre die Wahrscheinlichkeit eines feinabgestimmten Universums aufgrund der schmalen Bandbreite von die Entstehung von menschlichen Körpern ermöglichenden Werten der Naturkonstanten gering.[46]

Die Existenz komplexer universengenerierender Mechanismen ist jedoch aus genau demselben Grund *in sich* unwahrscheinlich, wie ein komplexes, feinabgestimmtes, einmaliges Universum in sich unwahrscheinlich ist. Und damit ist auch die Existenz eines aus einem solchen Mechanismus hervorgehenden feinabgestimmten Universums unwahrscheinlich, obwohl dessen Existenz, wenn es einen solchen Mechanismus gäbe, sehr wahrscheinlich wäre.[47] Egal also, ob man von der Existenz 1) eines einzigen Universums, 2) eines einfacheren Multiversums oder 3) eines komplexen Multiversums ausgeht: Die Existenz eines komplexen, feinabgestimmten Universums ist in sich unwahrscheinlich.

Swinburnes Argumentation ist dann annehmbar, wenn mit der von ihm angesprochenen Wahrscheinlichkeit keine statistische Wahrscheinlichkeit gemeint ist, denn sonst hätte Keith Parsons mit folgendem Einwand recht: «… how can it be said that the universe, with all its ‹finely tuned› features, is in any relevant sense probable or improbable? *Ex Hypothesi* there are no antecedent

45 Ebd. 186.
46 Ebd. 187.
47 Ebd. 188.

conditions that could determine such a probability. Hence, if the universe is the ultimate fact, it is neither likely nor unlikely, probable or improbable; it simply is. (...) We have absolutely no empirical basis for assigning probabilities to ultimate facts.»[48] Die statistische Wahrscheinlichkeit für einen bestimmten Zustand lässt sich auf der Grundlage der Kenntnis von Anfangsbedingungen und eines statistischen Gesetzes bestimmen, die diesen Zustand hervorbringen. Als «ultimate fact» aber gibt es für das Universum keine ihm vorangehenden Anfangsbedingungen und kein Gesetz, auf deren Grundlage sich die Wahrscheinlichkeit von dessen Existenz herleiten liesse.

Swinburne stützt sich in seinen Ausführungen jedoch nicht auf die Idee einer statistischen Wahrscheinlichkeit, sondern einer induktiven bzw. einer, wie es anderwärtig auch heisst, epistemischen Wahrscheinlichkeit.[49] Unter einer induktiven Wahrscheinlichkeit versteht er das Mass, in dem eine Aussage bzw. Hypothese eine andere wahrscheinlich macht.[50] Eine solche Wahrscheinlichkeit ist normalerweise nicht exakt quantifizierbar, sondern gross oder gering.[51] Derartige Wahrscheinlichkeitsaussagen kommen auch in den Naturwissenschaften häufig vor. Robin Collins führt als Beispiele die Theorie der gemeinsamen Abstammung aller Lebewesen von einem Urvorfahren, die Theorie der Kontinentalverschiebung oder die Atomtheorie an.[52] Insbesondere die evolutionsbiologische Theorie der gemeinsamen Abstammung bezieht sich auf ein einzigartiges Ereignis, für die Annahme von dessen Eintreffen es kein statistisches Gesetz gibt, die aber aufgrund einer Vielzahl von biochemischen, genetischen, anatomievergleichenden usw. Fakten als sehr wahrscheinlich angenommen wird. Grundsätzlich sind genetische Erklärungen im weiter oben genannten Sinn in die Klasse induktiver Wahrscheinlichkeiten einzureihen. Es gibt keine statistischen Gesetze, durch die man die Wahrscheinlichkeit evolutionsbiologischer Entwicklungen erklären könnte. Auf der Ebene metaphysischer Aussagen aber

48 K. Parsons: Is there a case for Christian theism? in: J.P. Moreland / K. Nielsen (Hg.): Does God Exist? The Great Debate, Nashville, TN 1990, 182.

49 Swinburne: Epistemic Justification (Anm. 41), 62-71. Von einer epistemischen Wahrscheinlichkeit spricht etwa Collins: Teleological Argument (Anm. 7), 226-39. Auf die Unterschiede zwischen Swinburne und Collins brauche ich hier nicht einzugehen (vgl. Collins, ebd.).

50 Swinburne: Epistemic Justification (Anm. 41), 62.

51 Ebd.

52 Collins: Teleological Argument (Anm. 7), 226-228.

kann auch die Wahrscheinlichkeit eines feinabgestimmten Universums im Sinn einer induktiven Wahrscheinlichkeit verstanden werden: Die aufgrund des Einfachheitskriteriums grosse Unwahrscheinlichkeit eines komplexen, feinabgestimmten Universums bzw. eines komplexen Multiversums als letzte Erklärung macht es wahrscheinlich, dass es für dieses komplexe Universum eine einfachere Ursache gibt.

Auch im Verhältnis zur Gotteshypothese scheint sich die Multiversumhypothese als Erklärung für die Feinabstimmung des Universums auf der Ebene des ersten Einfachheitskriteriums als die komplexere Hypothese zu erweisen. Die denkbar einfachste metaphysische bzw. letzte Erklärung für die Feinabstimmung unseres Universums im Sinn des genannten Einfachheitskriteriums ist die Annahme einer einzigen Ursache für dessen Feinabstimmung, nämlich der Existenz Gottes als eines Planers, der dieses eine Universum mit Absicht feinabgestimmt hat. Die Existenz unseres feinabgestimmten Universums darauf zurückzuführen, dass unter womöglich unendlich vielen Universen der Wahrscheinlichkeit nach eins feinabgestimmt ist, geht von einer grösseren Anzahl von Entitäten aus, ist also eine komplexere Erklärung als die Gotteshypothese, und scheint ihr von daher weder vorzuziehen noch als ihr gleichwertig anzusehen zu sein. Die durch die Multiversumhypothese vorgenommene Postulierung unzähliger Universen, um die Feinabstimmung eines einzigen, nämlich unseres Universums zu erklären, hält Swinburne geradezu für den Gipfel an Irrationalität.[53]

Allerdings ist die Sachlage, was das Verhältnis von Gottes- und Multiversumhypothese mit Bezug auf das erste Einfachheitsprinzip betrifft, doch etwas komplexer, als es zunächst den Anschein hat. Das hängt insbesondere damit zusammen, dass das apriorische Einfachheitskriterium dem Kriterium der Übereinstimmung einer Erklärung mit den Beobachtungsdaten letztlich unterzuordnen ist. Eine einfachere Erklärung wird einer komplexeren nur so lange vorgezogen, wie die Beobachtungsdaten uns nicht zwingen, doch von einer komplexeren auszugehen. In der Tat ist die Gotteshypothese als Erklärung für ein feinabgestimmtes Universum aufgrund des ersten Einfachheitskriteriums a priori wahrscheinlicher als die Annahme der Existenz einer astronomisch grossen Anzahl von Universen, solange man diese beiden Hypothesen als

[53] Swinburne: The Existence of God (Anm. 43), 165.

reine Gegensätze betrachtet. Sollte sich allerdings die Multiversumtheorie gegenüber der Kopenhagener Deutung aufgrund von neuen Beobachtungsdaten als die angemessenere Interpretation quantenmechanischer Ereignisse durchsetzen und sich zudem der Verdacht erhärten, dass – im Sinn einer (bisher noch unzureichend ausgearbeiteten) Quantengravitationstheorie – der quantenmechanisch zu deutende Anfangszustand des Universums tatsächlich eine Vielzahl von Multiversen generiert hat, dann müsste auch der Vertreter der Gotteshypothese davon ausgehen, dass Gott nicht ein einfaches Universum, sondern ein Multiversum erschaffen hat, von dessen Universen wenigstens eines feinabgestimmt ist. Damit entfiele jedoch der Vorzug der Einfachheit der Gotteshypothese, denn zur Erklärung der Feinabstimmung würde eine mit der Multiversumtheorie kombinierte Gotteshypothese mit Gott noch eine Entität mehr setzen, als die Multiversumhypothese es mit ihren unzähligen Universen ohnehin schon tut.

c. Zweites Einfachheitskriterium

Swinburne führt allerdings ein weiteres Einfachheitskriterium an, wonach eine Erklärung bzw. eine Theorie, die wenige voneinander unabhängige Gesetze enthält, einfacher ist als eine Erklärung bzw. eine Theorie, die viele enthält.[54] Dieses Kriterium scheint mir mit Bezug auf die Frage einer einfachsten letzten Erklärung weiter zu führen als das erste Einfachheitskriterium. Ich möchte es zunächst verallgemeinern. Wie gesehen, sind nicht nur Erklärungen, die Zustände auf die Wirkung von Naturgesetzen zurückführen, als naturwissenschaftlich anzusehen. Eine genetische Erklärung etwa bezüglich der Evolution von Lebewesen kommt nicht der Formulierung eines Gesetzes gleich. Es sind Einzelfaktoren wie etwa die Kehlkopfsenkung, die die Veränderungen in der Geschichte der Lebewesen bewirken. Die Anfangsbedingungen (= der Zustand des «homo» vor bzw. zum Zeitpunkt der Kehlkopfsenkung) und dieser Einzelfaktor (zusammen mit anderen) erklären die Entstehung eines der Sprache fähigen Menschen. Ich möchte von daher die Definition der naturwissenschaftlichen Erklärung gegenüber dem Hempel-Oppenheim-Schema dahingehend verallgemeinern, dass eine naturwissenschaftliche Erklärung einen Zustand erklärt, wenn sie die Anfangsbedingungen sowie, so nenne

[54] Swinburne: Epistemic Justification (Anm. 41), 89.

ich es von nun an, die Wirkfaktoren (Naturgesetze, Einzelfaktoren) für diesen Zustand anzugeben vermag. Die von Swinburne angeführte Variante des Einfachheitskriteriums aber muss dann wie folgt umformuliert werden: Eine Erklärung, die wenige voneinander unabhängige Wirkfaktoren als Erklärung für einen bestimmten Zustand anführt, ist einfacher als eine Erklärung, die auf viele zurückgreift.

Wie nun kann dieses Kriterium auf letzte Erklärungen angewendet werden? Wenn wir uns im Sinn des Naturalismus strikt an das Muster naturwissenschaftlicher Erklärungen halten, besteht die einzige Möglichkeit für eine letzte Erklärung des Universums in der Beschreibung eines ersten Zustandes, der durch gewisse Anfangsbedingungen und das Bestehen einer Reihe von Naturgesetzen oder empirisch signifikanter Einzelfaktoren gekennzeichnet ist, und als solcher die nicht weiter hinterfragbare Erklärung des Universums darstellt. Sie beschreibt den physikalischen Zustand, aus dem alles Weitere hervorgegangen ist. Die einfachste letzte Erklärung wäre dann gemäss der zweiten Formulierung des Einfachheitskriteriums diejenige, die bezüglich dieses Anfangszustandes von der geringsten Anzahl von Gesetzen oder Einzelfaktoren ausginge, um die heutige Beschaffenheit unseres feinabgestimmten Universums zu erklären.

Wenn man jedoch, wie ich es tue, von einer Ontologie ausgeht, die geistige Wirklichkeiten enthält, deren Wirken naturwissenschaftlich nicht erschöpfend erklärt werden kann, dann kann man neben der naturwissenschaftlichen auch noch auf eine andere Form von Erklärung zurückgreifen: die Erklärung der Wirksamkeit von Geistigem als etwas nicht auf die Wirksamkeit von Physikalischem Reduzierbares. Eine solche Form von Erklärung nennt Swinburne eine personale Erklärung.[55] Geistige Wirksamkeit kommt insbesondere dadurch zustande, dass das Vorkommen eines Zustandes auf das intentionale Handeln im Sinn des bewussten und absichtlichen Handelns einer mit Vernunft und Willen ausgestatteten Person zurückzuführen ist. Die intentionale Handlung ist hier der Wirkfaktor für die Hervorbringung eines bestimmten Zustandes oder Ereignisses. Die personale Erklärung erklärt etwas mittels der Fähigkeiten, der gegebenen Umweltfaktoren und der Intention einer Person, wie die naturwissenschaftliche Erklärung etwas mittels

[55] Vgl. Swinburne: The Existence of God (Anm. 43), Kap. 2.

der Anfangsbedingungen und der Naturgesetze bzw. anderer Wirkfaktoren erklärt. Unter der Voraussetzung, dass auch personale Erklärungen legitime Erklärungen darstellen, kann aber als letzte Erklärung für das gesamte Universum und dessen Feinabstimmung die Hypothese formuliert werden, dass es durch die intentionale Handlung einer Person verursacht ist, die wir Gott nennen und die in Entsprechung zu den Anfangsbedingungen naturwissenschaftlicher Erklärungen über ausreichende Fähigkeiten verfügt, es hervorzubringen.

Im Rahmen einer solchen Ontologie stellt sich dann die Frage, welche letzte Erklärung im Sinn der zweiten Formulierung des Einfachheitskriteriums die einfachere ist, die naturwissenschaftliche oder die personale.[56] Dabei hängt die Beantwortung dieser Frage von der Gottesvorstellung ab, die der Gotteshypothese zugrunde gelegt wird. Auf der Grundlage eines klassischen Theismus jedoch erweist sich die Gotteshypothese als die eindeutig einfachere Erklärung für die Feinabstimmung des Universums. Unter einem klassischen Theismus verstehe ich eine Gottesvorstellung, die im Sinn von Anselm von Canterbury davon ausgeht, dass Gott das ist, was höher nicht gedacht werden kann. Damit wird Gott als unüberbietbare Vollkommenheit konzipiert. Vollkommen aber kann nur etwas sein, was sein Sein nicht etwas anderem verdankt, sondern es aus sich selbst hat, sich also durch Aseität auszeichnet. Wer sein Sein etwas anderem verdankt, ist von diesem Anderen abhängig, und Abhängigkeit ist absolut gesehen ein Mangel. Wenn sich ein vollkommener Gott durch Aseität auszeichnet, dann muss er aber auch als schlechthin einfach gedacht werden, denn hätte Gott mehrere voneinander unterschiedene Eigenschaften, so wäre er unterschieden von ihnen und damit abhängig von ihnen – so wie ein Ganzes von seinen Teilen abhängig ist.[57]

56 John Leslies Modell einer abstrakten Kraft, einer «abstract Creative Force» als letzter Erklärung (vgl. weiter oben) ist insofern problematisch, als es eine Erklärung wäre, die weder naturwissenschaftlich noch personal ist. Erklärt man sie naturwissenschaftlich, dann müsste es sich um eine physikalische Kraft handeln, die mittels Anfangsbedingungen und Wirkfaktoren beschreibbar ist, andernfalls ist nicht klar, wie sie beschreibbar sein soll, da es mit Blick auf die Beschaffenheit der Welt alternativ zur naturwissenschaftlichen Erklärung nur die personale Erklärung zu geben scheint. In diesem Sinn kritisiert Swinburne, es gebe keine weltlichen Beispiele für Leslies «axiarchic explanation» (vgl. Swinburne: The Existence of God [Anm. 43], 47 Anm.).

57 Vgl. W.F. Vallicella: Divine Simplicity, in: The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2010 edition): http://plato.stanford.edu/entries/divine-simplicity/ (1.12.2012).

Der klassische Theismus – von dem Swinburnes Theismus sich noch einmal abhebt[58] – geht also notwendig davon aus, dass Gott einfach ist. Wenn jedoch ein einfacher Gott eine intentionale Handlung im Sinn eines Schöpfungsaktes vollzieht, erweist sich auch diese Handlung als in jeder Hinsicht einfach: Ihr geht keine komplexe Zusammensetzung von Überlegungen voraus, es besteht keine Ambivalenz der Motivation, es gibt keine zeitliche Abfolge von Teilakten, und es gibt nichts, was den Vollzug dieser Handlung mit beeinflussen könnte. Die einfachere Erklärung ist die personale Erklärung also deshalb, weil sie im Rahmen eines klassischen Theismus als letzte Erklärung für die Existenz des Universums von einer einfachen intentionalen Handlung Gottes als einzigem Wirkfaktor ausgeht, während es wohl keinem Naturwissenschaftler einfiele, nicht einmal dem, der auf eine «theory of everything» als einer einheitlichen Theorie, die alle Phänomene im Kosmos zu erklären vermag, hofft, dass der Erstzustand des Universums nebst einer Anzahl von Anfangsbedingungen aus nur einem einzigen Naturgesetz als Wirkfaktor besteht. Höchstens bei einem rein von der Allgemeinen Relativitätstheorie her konzipierten Big Bang Modell, das von einer Singularität als Anfangszustand ausgeht, d.h. von einem Zustand von Volumen null und von unendlicher Dichte, in dem die Naturgesetze noch nicht gelten, könnte der Wirkfaktor, der den Übergang zu einem nicht singulären Zustand des Universums nach sich zieht, analog zur Einfachheit des intentionalen Schöpfungsaktes Gottes gedacht werden.[59] Die Schwierigkeit mit der Annahme einer ursprünglichen Singularität ist nur, dass es sich um einen physikalisch unmöglichen Zustand handelt. Für den Übergang vom Erstzustand des Universums zu dessen nächstem Zustand bzw. allen weiteren bedarf es also, wenn von der naturwissenschaftlich wenig überzeugenden Annahme einer Singularität abgesehen wird, der Vielzahl der zu diesem Zeitpunkt bestehenden Naturgesetze.

Gott, als Schöpfer und damit als erste Ursache verstanden, setzt also das Universum aufgrund einer einfachen intentionalen Handlung, neben der es keinerlei weitere Wirkfaktoren gibt. So gesehen aber kann auch die Multiversumhypothese die grössere Einfachheit der Gotteshypothese nicht ausser

58 Von daher erklärt er die Einfachheit Gottes auch anders. Vgl. Swinburne: The Existence of God (Anm. 43), 96-109, oder ders.: The Christian God, Oxford 1994, 150-169.

59 Vgl. etwa das Verständnis der Einfachheit einer solchen Singularität bei Q. Smith: Simplicity and Why the Universe Exists, Phil 71 (1997) 125-132.

Kraft setzen. Zunächst einmal postuliert sie einen universengenerierenden Mechanismus als Anfangszustand, der schon für sich genommen hinsichtlich der in ihm enthaltenden Wirkfaktoren von einer mindestens ebenso grossen Komplexität wäre wie der Anfangszustand nur eines Universums. Doch selbst wenn Gott am Anfang einen universengenerierenden Mechanismus gesetzt haben sollte, wäre auch dieser Mechanismus auf Gottes intentionales Handeln als einzigem Wirkfaktor zurückzuführen. Die Multiversumhypothese führt im Verhältnis zur Gotteshypothese mit Blick auf das erste Einfachheitskriterium zwar nach wie vor eine Entität weniger ein als eine mit ihr verknüpfte Gotteshypothese, aufgrund der unendlichen bzw. quasi unendlichen Anzahl von Universen, von der bei dieser Hypothese ausgegangen werden muss, fällt die eine Entität mehr der Gotteshypothese allerdings kaum ins Gewicht. Vom zweiten Einfachheitskriterium her gesehen aber erweist sich die Gotteshypothese unter der Voraussetzung eines klassischen Theismus als einfacher als jede Hypothese, die von einem nicht weiter hinterfragbaren physikalischen Anfangszustand des Universums ausgeht.

Bei Swinburne ist von insgesamt sechs Einfachheitskriterien die Rede.[60] Die ersten beiden beziehen sich auf die bereits besprochene Einfachheit mit Blick auf die Anzahl von Entitäten sowie die Anzahl von Arten von Entitäten. Das von mir besprochene zweite Kriterium ist bei Swinburne das vierte. Es bleiben Swinburnes drittes, fünftes und sechstes. Das fünfte und sechste Kriterium spielen in diesem Zusammenhang keine Rolle, da sie sich auf die Einfachheit der Naturgesetze beziehen. Da hier als Naturgesetz formulierbare Wirkfaktoren mit anderen verglichen werden, die nicht als Naturgesetz formulierbar sind (intentionale Handlungen), sind diese Kriterien für den Vergleich der Wirkfaktoren nicht anwendbar. Das dritte Kriterium besagt, dass Erklärungen, die Prädikate enthalten, die nur verständlich sind, wenn man andere Prädikate versteht, die komplexeren sind. Dieses Kriterium kann insbesondere mit dem Aspekt der Beobachtbarkeit in Verbindung gebracht werden. Erklärungen mit Prädikaten, die sich auf direkter beobachtbare Eigenschaften beziehen, sind einfacher als solche, die sich auf Eigenschaften beziehen, die von Beobachtbarkeit weit entfernt sind. Für die Alternative Gottes- oder Multiversumhypothese aber ist dieses Kriterium

60 Vgl. Swinburne: Epistemic Justification (Anm. 41), 87-90.

ebenfalls nicht relevant, da weder Gott noch andere Universen oder deren Auswirkungen auf unser beobachtbares Universum beobachtbar sind. Paralleluniversen wären zwar materiell-energetische Entitäten, wenn man jedoch im Zusammenhang mit der Multiversumtheorie den physikalischen Vorgang der Dekohärenz berücksichtigt, sind sie für uns prinzipiell nicht beobachtbar. Der Multiversumtheorie nach kollabiert die Wellenfunktion wie gesagt nicht, sondern die verschiedenen von der Wellenfunktion dargestellten Wege werden alle tatsächlich gegangen, und man geht davon aus, dass sie sich dabei so verzweigen, dass sie zueinander keine Kohärenz mehr aufweisen, also nicht mehr miteinander interagieren können. Wenn die verschiedenen Universen, die den verschiedenen Zweigen entsprechen, nicht gegenseitig interagieren, kann es aber auch keinen Kontakt von unserem Universum zu diesen anderen Universen geben. Dann sind sie trotz ihrer Materialität empirisch so unzugänglich wie Gott selbst.[61]

Die zusätzlichen Einfachheitskriterien, die Swinburne noch anführt, ändern also nichts daran, dass die Gotteshypothese sich aufgrund des zweiten von mir genannten Einfachheitskriteriums grundsätzlich als die einfachste letzte Erklärung für die Tatsache unseres feinabgestimmten Universums erweist, ganz gleich ob es das einzige oder ein Universum unter anderen ist. Höchstens die intrinsische Unwahrscheinlichkeit eines die Einfachheit Gottes setzenden Theismus könnte die grössere Einfachheit der Gotteshypothese noch in Frage stellen. Doch zu dieser Annahme gibt die gegenwärtige religionsphilosophische Diskussion keinen zwingenden Anlass. Das Einfachheitskriterium *beweist* damit allerdings nicht die Existenz eines Feinabstimmers. Es dient lediglich als *ein* die Existenz Gottes stützendes Argument unter womöglich vielen anderen.[62] Dieses Argument ist zudem nicht von empirischer Signifikanz, denn Einfachheit kennzeichnet Erklärungen oder Theorien, noch bevor es um deren Erklärungswert in Bezug auf Beobachtungs- oder Messdaten geht. Dennoch erweist sich die Gotteshypothese auf-

61 Vgl. die Formulierung von Ch. Orzel: Schrödingers Hund, Heidelberg 2011, 121: «Die unzähligen anderen Zweige (der Wellenfunktion; JD) haben keinerlei bemerkbaren Einfluss auf die Ereignisse in unserem Zweig, und unser Zweig hat keinerlei Einfluss auf die Ereignisse in anderen Zweigen. Diese anderen Zweige sind für alle Ziele und Zwecke abgeschlossene Paralleluniversen ohne jeden Zugang zu unserem Universum».

62 Es ist, noch einmal im Sinn von Uwe Meixner: The Two Sides of Being (Anm. 34), 85, ein Argument, das «respectable», nicht aber «compelling» ist.

grund des Einfachheitskriteriums als wahrscheinlicher als die Multiversumhypothese. Das ist allerdings m.E. auch alles, was sich auf der Ebene rationaler Argumentation für die Gotteshypothese als Erklärung der Feinabstimmung anführen lässt. Die Idee einer Feinabstimmung des Universums findet ihre rational plausibelste, der naturwissenschaftlichen Erkenntnis nicht widersprechende, aber naturwissenschaftlich weder darstellbare noch beweisbare Erklärung in der Existenz eines Planers, eines Schöpfers des Universums, der die Feinabstimmung so vorgenommen hat, dass darin der Mensch entstehen konnte oder musste.

Von der Existenz eines personalen Gottes aber hängt es wie gesehen ab, ob es einen objektiven Sinn im Kosmos gibt oder nicht. Weil es wahrscheinlicher ist, dass Gott die letzte, personale Erklärung für unser feinabgestimmtes Universum ist, und nicht ein physikalischer Erstzustand, ist es zugleich wahrscheinlicher, dass unser Universum und der Mensch darin einen Sinn haben. Es handelt sich hierbei wie gesagt um eine rationale Begründung und nicht um ein subjektives Empfinden. Um es noch einmal mit Kierkegaards Worten zu formulieren: Ich stecke den Finger ins Dasein. Ich rieche zwar keinen Gott, aber meine Vernunft sagt mir, dass es wahrscheinlicher ist, dass es einen verantwortlichen Leiter gibt, der dem Ganzen einen objektiven Sinn verliehen hat, als dass es keinen gibt. Ein feinabgestimmtes Universum spricht für einen objektiven Sinn, weil ein solches Universum wahrscheinlicher von Gott verursacht ist, als dass es auf einen physikalischen Erstzustand zurückgeht. Unser feinabgestimmtes Universum erweist sich, wenn man der Gotteshypothese einmal zugestimmt hat, zugleich als Ausdruck des objektiven, ihm von einem Schöpfer verliehenen Sinns, insofern ein wichtiger Bestandteil dieses Sinns eben darin besteht, Leben, Bewusstsein und Vernunft im Universum entstehen zu lassen.

Abstract

Am Beispiel des schwachen anthropischen Prinzips in der Formulierung von Barrow und Tipler wird das Verhältnis von metaphysischer Sinnfrage und naturwissenschaftlichen Erkenntnissen untersucht. Nach Auffassung des Autors muss zwischen metaphysischen und naturwissenschaftlichen Aussagen klar unterschieden werden. Von daher vermag das anthropische Prinzip als solches zur Beantwortung der Frage nach dem Sinn des Universums keinen Beitrag zu leisten. Dennoch kann in Anlehnung an Swinburne aufgezeigt werden, dass auf der Ebene formaler Theoriekriterien die Erklärung der Feinabstimmung des Universums durch einen sinngebenden Schöpfer wahrscheinlicher ist als eine Erklärung, die mit der Multiversumhypothese oder gar der Annahme der grundsätzlichen Unerklärbarkeit der Feinabstimmung endet.

Jörg Disse, Fulda