

## Gottesteilchen – Teilchen Gottes?

Kanzelrede gehalten von Karsten Rincke<sup>1</sup> am 4.11.2012 in der Neupfarrkirche in Regensburg im Rahmen der Reihe der Universitätsgottesdienste *Gott im Haus der Wissenschaften*

1 Hintergrund: Was war geschehen?

Als ich am 4. Juli diesen Jahres die Online-Ausgabe der Tageschau las, begegnete mir die Meldung, die Wissenschaftler an der Großforschungsanlage in Genf hätten die Existenz des »Gottesteilchens« nachgewiesen. Noch am selben Tag oder kurz danach meldeten sich Vertreter der christlichen Kirchen kritisch zu Wort, so etwa der Bamberger Erzbischof Ludwig Schick oder Frank Vogelsang, Direktor der evangelischen Akademie im Rheinland. Sie appellierten an Medien und Wissenschaftler, das Entdeckte nicht als Gottesteilchen zu bezeichnen. Es entstehe womöglich der Eindruck, die Wissenschaft strebe danach, die Schöpfung im Labor nachzubauen oder gar Gott wie auf dem Seziertisch analysieren zu wollen. Mir selbst war die Bezeichnung »Gottesteilchen« für das, was man dort gefunden zu haben meint, bis zu diesem Zeitpunkt gar nicht bekannt gewesen, und ich vermute, dass die allermeisten Physikerinnen und Physiker dasselbe eher unter dem Namen *Higgs-Teilchen* kennen. Es ist der britische Physiker Peter Higgs, dessen Name mit dem Teilchen verbunden wird, und der – neben weiteren Wissenschaftlern – die Existenz dieses Teilchens in den 1960er Jahren vorausgesagt hatte. Dass die Entdeckung nun im Licht der medialen Aufmerksamkeit unter dem Namen Gottesteilchen die Runde machte, geht dem Vernehmen nach auf ein 1993 erschienenes Buch des Nobelpreisträgers Leon Lederman zurück, das sich mit dem Higgs-Teilchen befasste und eigentlich einen Titel wie »Das gottverdammte Teilchen« tragen sollte. Es war der Verleger Ledermans, der dem Buch den Titel »The God particle: If the Universe is the answer, what is the Question?« verlieh. Zunächst also nichts weiter als ein Versuch, das Buch interessant zu machen, um ihm viele Käufer zu beschern. Dass sich die Bezeichnung »Gottesteilchen« zwar nicht in der Wissenschaft, wohl aber in den Medien so etablieren konnte, dass die Entdeckung nun, fast 20 Jahre später, unter diesem Namen verkündet wird, wirft Fragen auf. Fragen danach, was wir der Naturwissenschaft zutrauen, ob, und wenn ja, wo wir ihre Grenzen sehen, Fragen danach, wo Gott Platz hat in einer Welt, die Milliardensummen aufbringt, um ein tiefes Geheimnis der Natur nach dem anderen zu lüften.

Diese Fragen sollen meine weiteren Überlegungen zum Higgs-Teilchen gliedern.

2 Was trauen wir der Naturwissenschaft zu und wo sehen wir ihre Grenzen, oder besser:

Wo sollen wir ihre Grenzen sehen?

Die Naturwissenschaften, namentlich die Physik, werden gern als exakte Wissenschaften bezeichnet. »Hart« seien sie und in ihrer Art, zu Einsicht zu gelangen, allein von der kühlen Ratio bestimmt. Physikalische Einsicht, umgemünzt in die Nutzung moderner Technik, hat das Leben auf unserem Planeten in beispielloser Weise verändert. Dass all unsere Technik in ihrer Wirkung auf das Leben des Menschen zwiespältig ist – ausgenommen vielleicht die Erfindung des Fahrrades – ist eine Binsen. Unabhängig von der Zwiespältigkeit der Technik jedoch versteht sich das Gedankengebäude der Physik als das Ergebnis einer Erfolgsgeschichte, die von jahrhundertlangem Ringen um Einsicht erzählt, die schließlich immer weiter in die Tiefe und in die Breite weist, eine Geschichte von fortschreitender Erkenntnis also. Als Garanten für diesen Erfolg stehen zwei Prinzipien, das Prinzip des Zweifels und das der Selbstbeschränkung. Der Zweifel auch an der anerkanntesten Theorie motiviert ihre fortdauernde Prüfung, den fortdauernden Versuch, sie zu dekonstruieren, um ihre Grenze und damit die Grenze der aktuellen Einsicht erfahrbar zu machen. Und da, wo die Grenze der aktuellen Einsicht erfahrbar wird, setzt fantasievoller Wandel oder gar Neuaufbau dessen ein, was man sich zur Naturerfahrung in wissenschaftlicher Hinsicht zu denken hat, Wandel oder Neuaufbau einer Theorie also. Der Zweifel in seiner destruktiven Rolle, Bewährtes zu Fall zu bringen und in seiner konstruktiven Funktion, für neue Gedanken den Weg zu ebnet, ist das zentrale Prinzip. Das andere ist das der Selbstbeschränkung: Seriöse Physik äußert sich nur über Erfahrungen, die mit einem engst umgrenzten Begriffssystem fassbar sind. Auf den Punkt gebracht könnte man sagen: Physik äußert sich nur über das, was in Begriffen wie Kilogramm, Metern und Sekunden auszudrücken ist. Physik äußert sich – bezogen auf ihr Begriffssystem – nur zu einem Mikrokosmos unseres Lebens, nur zu dem Teil unseres Daseins, der sich auf so wenige Begriffe zurück führen lässt. Freude, Trauer, Angst und Zuversicht, Beziehung zwischen Menschen, nichts davon ist in Begriffen der Physik zu fassen, Gott schon gar nicht. Zu sagen oder zu glauben, die Physik wende sich daher der Realität mehr zu als vielleicht die Literatur-, Geschichts- oder Religionswissenschaft, ist dennoch ein Irrglauben, denn sind Tränen der Freude oder Angst vielleicht weniger real als das Kilogramm eines Stoffs? Physik ist ein Weg der Welterschließung mit einem für die Physik typischen Ziel, ein Weg unter vielen, sie ist nicht der umfassende Weg der Welterschließung.

<sup>1</sup>Dr. Karsten Rincke ist Professor für Didaktik der Physik an der Universität Regensburg und Mitglied der evangelischen Neupfarrgemeinde in Regensburg.

Damit zeichnet sich die Antwort auf die Frage ab, die uns im Moment beschäftigt, die Frage nach den Grenzen naturwissenschaftlicher Einsicht: Naturwissenschaftliche Aussagen beziehen sich stets auf das, was mit naturwissenschaftlichen Begriffen fassbar ist, und man könnte durchaus der Meinung sein, dass die Grenzen damit sehr eng gezogen sind.

Wieso dann Gottesteilchen? Wie kann man auf die Idee verfallen, eine Entdeckung so zu etikettieren, wenn sich Physik doch begrifflich in so abgezirkeltem Kreis bewegt? Um dies zumindest aus meiner Sicht begrifflich zu machen, entwerfe ich eine grobe, gröbste Skizze des Kontextes, in den die Entdeckung einzuordnen ist:

Seit ungefähr 100 Jahren steht die Frage, wie man sich den Aufbau aller Materie im mikroskopischen Maßstab vorzustellen habe, im Zentrum des physikalischen Interesses. Die heutige Vorstellung spricht von einer großen Familie unterschiedlicher Mikroobjekte, von denen einige wenige wie zum Beispiel das Elektron auch im Alltagsvokabular vorhanden sind. Die Familie von Mikroobjekten zeigt eine Systematik, die viele physikalische Eigenschaften der Materie begrifflich macht – auf der Basis dieser Systematik lassen sich korrekte Vorhersagen dafür machen, welche Eigenschaften die Materie in einem physikalischen Experiment zeigen wird, die Systematik ist im physikalischen Sinne also sehr erklärungs mächtig. Eines jedoch entbehrte die Systematik bislang: Sie ließ keine Aussage darüber zu, weshalb viele der Mikroobjekte eine Masse besitzen, weshalb sie also etwas wiegen. Dieser zunächst unscheinbare Mangel in der Theorie hat gravierende Folgen: Dass die uns bekannte Materie eine Masse besitzt, dass man sie also wiegen kann, ist die Voraussetzung dafür, dass es auch eine Masseanziehung gibt. Und die Masseanziehung ist die Voraussetzung dafür, dass sich aus Materie Galaxien, Sterne und Planeten zusammenballen und schließlich auch eine belebte Welt entwickeln kann. Die Fehlstelle in der Theorie über die Materie, dass sie keine Aussage zur Masse von Teilchen machen konnte, führte also zu der Konsequenz, dass es in dieser Theorie gar keinen Kosmos im uns bekannten Sinne geben konnte. Das nun gefundene Higgs-Teilchen füllt eben diese Lücke in der physikalischen Erkenntnis: Mit dem Auftauchen des Higgs-Teilchens verschieben sich die Grenzen für die Gültigkeit der physikalischen Theorie mit einem Schlag so weit, dass die Entstehung von Sternen und Planeten eine fundamentale wissenschaftliche Grundlage erhält. Nun ahnen wir, wie es zur Überhöhung der Bedeutung der Entdeckung kommen kann, die in der Bezeichnung als Gottesteilchen gipfelt. Die experimentellen Bedingungen, unter denen das Higgs-Teilchen nachgewiesen werden konnte, tun ihr Übriges: Die gigantische Maschine in Genf, bestehend aus einem ringförmigen Tunnel von 27km Länge 200m unter der Erde, versehen mit unterirdischen Messapparaturen in der Größe von Mehrfamilienhäusern, dient dazu, Aspekte des Urknalls im verkleinerten Maßstab nachzuspielen, jenes Ereignis, das nach – wohlgermerkt physikalischer Theorie – den Anfang unseres Kosmos bildete. In den hier durchgeführten

Experimenten gelingt es, für unvorstellbar kurze Momente Bedingungen zu schaffen, wie sie kurz nach dem Urknall geherrscht haben mögen, Bedingungen, unter denen die Materie noch keine Masse hatte und diese erst durch Aufnahme von Higgs-Teilchen für alle Zukunft verliehen bekam. Die Entdeckung des Higgs-Teilchens füllt daher nicht nur die Lücke in der Theorie, wie es zur Massebehaftetheit unserer Materie und damit zum Entstehen von Sternen und Planeten kam, sie findet zudem in einer experimentellen Umgebung statt, die als Wiederholung eines Schöpfungsaktes missverstanden werden könnte.

Nun ahnen wir nicht nur, weshalb es zu einer solch begrifflichen Überhöhung kommen konnte, wir ahnen auch, weshalb nüchterne Wissenschaft mit ihrem doch so begrenzten Begriffssystem auf der einen Seite und Religion mit ihrem so andersartigen Weg der Welterschließung auf der anderen Seite trotz ihrer Unterschiedlichkeit sich doch so sehr ins Gehege kommen können: Beide scheinen Anspruch auf die Antwort zur Frage zu erheben, weshalb wir sind.

### 3 Wo ist Platz für Gott?

Ich hatte zwei Fragen entwickelt, die Frage nach den Grenzen der Gültigkeit naturwissenschaftlicher Einsicht und die Frage danach, wo Gott Platz hat in einer Welt, die von den Folgerungen naturwissenschaftlicher Einsicht durchdrungen ist. Die Antwort auf die Frage nach den Grenzen der Gültigkeit lautete, dass Gültigkeit dort endet, wo die zugrundeliegenden wissenschaftlichen Begriffe versagen. Trotz dieser Begrenztheit scheint sich – zumindest auf den ersten Blick – Naturwissenschaft aller Fragen zu bemächtigen, nun auch der Frage, weshalb wir sind. Gott scheint an den Rand und aus dem Blickfeld gedrängt. Oder anders gesehen: Gott darf in Form eines kleinen Teilchens auch einen Part übernehmen. Die kleine Lücke in der Systematik der Mikroobjekte, von der ich eben sprach, darf da Gott in Gestalt eines Gottesteilchens einspringen? Wer so denkt, ob Wissenschaftler oder nicht, irrt gewaltig. Auch wenn die gigantische Maschine in Genf den Urknall nachzuspielen in der Lage wäre, auch wenn die uns allen längst vertraute Masse, das Gewicht eines Gegenstands nun auch in der Grundlagentheorie endlich ihren Platz gefunden zu haben scheint, liegt keine physikalische Antwort auf dem Tisch, weshalb wir sind. Es gibt nicht das Anzeichen einer physikalischen Antwort dafür, weshalb alles einmal begonnen haben muss. Und diese Antwort wird in physikalischer Hinsicht auch nicht gefunden werden. Denn das Eigentümliche der wissenschaftlichen Theorie, die vom Urknall handelt, ist, dass im Moment des großen Knalls nicht alles, was ist, in den Raum hinein geboren wurde, sondern dass der Raum selbst in diesem Moment geboren wird. Nicht nur das, was im gegenständlichen Sinne im Moment des Urknalls entsteht, sondern auch die Begriffe, mit denen wir dies physikalisch beschreiben, entstehen erst in diesem Moment.

Und daher ist der gedankliche Weg noch weiter in die Vergangenheit, rückwärts, auf die Frage gerichtet, woher alles kommt, für die Naturwissenschaft versperrt. Harald Lesch, der aus den Medien bekannte Astrophysiker, bemerkt daher treffend, dass wir wissenschaftlich gesehen stets nur Innenarchitektur betrieben,<sup>2</sup> will sagen, dass wir verstehen können, wie vorhandene Dinge physikalisch interagieren, dass wir aber nicht naturwissenschaftlich verstehen, woher die Dinge in letzter Konsequenz kommen. Der Blick von außen, zumal der zweifelnde und naturwissenschaftlich prüfende, auf die Gründe unseres Seins ist uns versperrt. Wer die physikalische Geschichte von einem Urknall, die vom Anfang der Welt erzählt, anerkennt, muss gleichzeitig das Ende seiner naturwissenschaftlichen Einsicht anerkennen. Hier enden die Begriffe, die die Physik zur Verfügung hat. Sie enden, bevor die Antwort auf die Frage, weshalb wir sind, geboren ist. Gott ist also keineswegs durch naturwissenschaftliche Einsicht an den Rand gedrängt. Es mag viele Fragen geben, auf die wir heute naturwissenschaftliche Antworten geben können, die Hiob, wie in Kapitel 38 und 40 zu lesen ist,<sup>3</sup> noch nicht zu geben wusste. Die Frage nach den letzten Gründen des Seins aber ist keine naturwissenschaftliche mehr.

Ist sie denn eine religiöse? Die Bibel setzt gleich zwei so genannte Schöpfungsberichte an ihren Anfang. Wie Lieder er-

zählen sie von der Entstehung der Welt, aber sie besingen sie nicht gleichartig, sondern mit vielen Unterschieden. Markus Springer bemerkt in seinem Beitrag für das evangelische Sonntagsblatt, dass es »zu allen Zeiten bei denen, die die biblischen Texte überlieferten, ein gutes Gespür dafür gegeben zu haben [scheint], dass an den Grenzen der Welt und der Existenz Unschärfe unausweichlich« sei. Gott zeige sich im Wesentlichen nicht »als Schöpfungsmaschine«, sondern als ein Gott, der mit seiner Schöpfung in Beziehung stehe. Die Texte des alten Testaments loben die Schöpfung, aber sie wollen sie nicht erklären. Entstand eben der Eindruck, dass sich Naturwissenschaft und Religion an den großen Fragen ins Gehege kämen, so zeigt sich bei genauerem Hinsehen ein anderes Bild: Sie halten sich beide vom Versuch fern, die Existenz in letzter Konsequenz erklären zu wollen.

Der naturwissenschaftliche Weg der Welterschließung handelt von Beziehungen, die in physikalischen Begriffen fassbar sind, der religiöse Weg dagegen handelt von der Beziehung zwischen Gott und Mensch. Unter dieser Perspektive können wir das Problem der begrifflichen Überhöhung einer naturwissenschaftlichen Entdeckung als »Gottesteilchen« lösen: Wenn wir die Schöpfung loben, dann alles, was in ihr ist, also auch das Higgs-Teilchen. Es ist dann wie alles andere auch ein Werk, ein Teilchen Gottes.

<sup>2</sup>Siehe dazu den Beitrag von Markus Springer im evangelischen Sonntagsblatt für Bayern, 15.07.2012

([http://www.sonntagsblatt-bayern.de/news/aktuell/2012\\_29\\_01\\_01.htm](http://www.sonntagsblatt-bayern.de/news/aktuell/2012_29_01_01.htm), zuletzt aufgerufen am 5.11.2012). Die weiter unten folgende Bezugnahme auf Überlegungen Markus' Springers bezieht sich auf denselben Text. Außerdem ist die Idee, das Gottesteilchen als Teilchen Gottes zu bezeichnen, aus diesem Text entnommen, der sich an dieser Stelle auf Überlegungen des Physikers, Theologen und Philosophen Christian Berg bezieht.

<sup>3</sup>Hiob 38, 1-21 und 40, 3-4 waren im Universitätsgottesdienst Gegenstand der Lesung.