

# Die Welt ist unfassbar

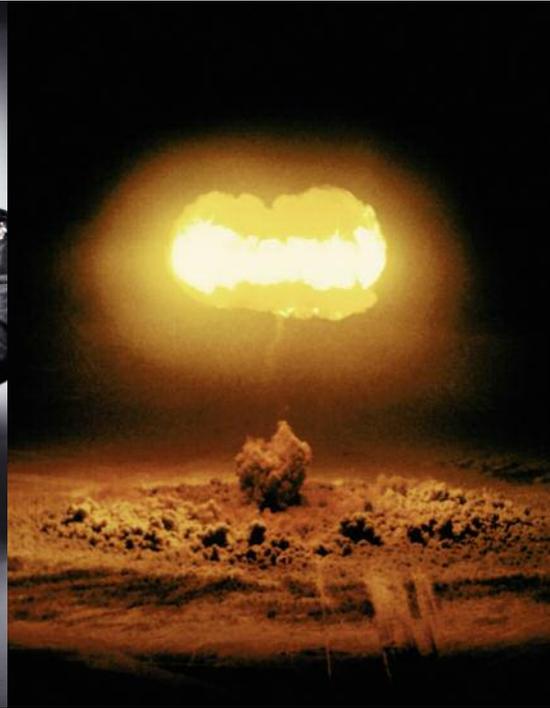
**Autoren** Der französische Schriftsteller Jérôme Ferrari erzählt vom Leben und Wirken des Physikers Werner Heisenberg – und vom Wesen unseres Daseins.

Es gibt wohl kein Foto des jungen Werner Heisenberg auf Helgoland, aber die Szene, von ihm selbst beschrieben, ist sofort vor Augen: „In Helgoland war ein Augenblick, in dem es mir wie eine Erleuchtung kam, als ich sah, dass die Energie zeitlich konstant war. Es war ziemlich spät in der Nacht. Ich rechnete es mühsam aus, und es stimmte. Da bin ich auf einen Felsen gestiegen und habe den Sonnenaufgang gesehen und war glücklich.“

In den Zwanzigerjahren, als die Herren auch in ihrer Freizeit noch Anzüge in gedeckten Farben trugen, saß also ein junger Mann auf einem grauen Stein auf einer grauen Insel unter einem vermutlich grauen Himmel und erwartete den Sonnenaufgang – ein Bild, wie von Caspar David Friedrich gemalt: das einsame Genie, das der Weltformel nahegekommen ist. Das die Frage, was den Kosmos im Innersten zusammenhält, beantworten kann. Um es zunächst negativ zu formulieren: Materie allein kann es nicht sein.

Mit dieser Szene beginnt der neue Roman des Franzosen Jérôme Ferrari, 46, studierter Philosoph, Goncourt-Preisträger und Autor kurzer Bücher. Es wäre zu erwarten gewesen, dass eine Geschichte über den Physiker Werner Heisenberg, Nobelpreisträger, Atomforscher und Gegner der atomaren Bewaffnung, tragischer Held der Wissenschaftsgeschichte und zeitweiliger Antipode Albert Einsteins, auf weniger als, sagen wir, 650 Seiten kaum zu schreiben ist. Ferrari hat sich auf ein Fünftel dessen beschränkt, und doch ist es ihm gelungen, alles aufleuchten zu lassen, was dieses Leben und Heisenbergs Erkenntnisse für uns bedeutsam machen. Mit reinem Genuss zu lesen und sogar mit reinem Genuss zu verstehen. Insofern die literarische Entsprechung ebener Erkenntnis, die große Naturforscher immer schon reklamierten: dass die wesentlichen Ideen durch ihre Schönheit überzeugen.

Ferrari wählt die Form eines Briefes. „Dreiundzwanzig Jahre waren Sie alt“, so beginnt der Roman, „und hier, auf dieser trostlosen Insel, auf der keine einzige Blume blüht, war es Ihnen zum ersten Mal



gegeben, Gott über die Schulter zu schauen.“ Zu Heisenberg, den er konsequent siezt, kommt der Erzähler durch Zwang, als Folge einer missratenen Prüfung.

Eine attraktive Dozentin für Philosophie hat den Studenten zur Heisenbergschen Unschärferelation befragt. Er sieht sie bei dieser Prüfung zum ersten Mal, weil er sich, statt ihre Vorlesungen zu besuchen, seiner Geliebten und literarischen Versuchen hingab. Nun bedauert er das, und nicht nur, weil die schöne Dozentin ihn durch das Examen rasseln lässt.

Bis zu dieser Prüfung, so der Erzähler, war Heisenberg „für mich nichts anderes als ein weiterer deutscher Name auf einer unendlichen Liste deutscher Namen, ich weiß nichts von den Ängsten und Trunkenheiten des Geisteslebens, ich zerlege Texte so gewissenhaft wie Metzgerenteile in Ober- und Unterstücke, so lange, bis von ihnen nichts Lebendiges mehr bleibt“. Nun wird der deutsche Name Heisenberg das Objekt seiner Begierde. Der junge Mann, in etwa in dem Alter, in dem der Physiker seine erste wegweisende Entdeckung machte, vertieft sich in jenes Gebiet der Forschung, in dem Philosophie und Naturwissenschaft sich seit je treffen und das die Frage beantworten will, woraus die Welt im Innersten besteht.

Im abendländischen Denken gab es dazu schon immer zwei mögliche Grundannahmen: Die eine favorisiert ein Modell, in dem die Materie die Bausteine aller Phänomene liefert. „Scheinbar ist Farbe, scheinbar Süßigkeit, scheinbar Bitterkeit“, lautet das berühmte Fragment des Vorsokratikers Demokrit, „wirklich nur Atome und Leeres.“ Die physikalische Welt, wie Demokrit und seine Nachfolger, von Newton bis letzten Endes Einstein, sie denken, lässt sich prinzipiell nicht nur begrei-

fen, sondern auch berechnen. Sie wird gedacht wie eine riesige Maschine: unendlich komplex, aber, einmal verstanden, in ihren Verläufen vorhersehbar. Ein Kosmos aus kleinsten Objekten, der unendlich viele Eigenschaften an den Tag legen kann, in dem aber der Zufall nur ein anderes Wort ist für ein Noch-nicht-Verstehen.

Diese Logik formt unser alltägliches Denken – auch da, wo sie dem Begreifen der Wirklichkeit entgegensteht. Wir beschreiben menschliche Beziehungen, als würden voneinander abgegrenzte Objekte mit stabilen Eigenschaften aufeinander reagieren. Wir suchen seit Jahrtausenden den Sitz „der Seele“, als wäre sie ein Ding (im Bauch, im Herzen, im Gehirn?). Und wir stellen immer wieder die Frage, wie der Mensch „ist“ – als wären komplexe Lebewesen, jenseits ihrer Körperlichkeit, mit dauerhaften und berechenbaren Qualitäten ausgestattet, so wie ein Tisch aus einer Platte und mindestens drei Beinen besteht.

Ein alternatives Modell hat Platon formuliert. Es gibt die berühmte Anekdote, wie Heisenberg im Jahr 1919 die Schriften des Athener Meisterdenkers entdeckt, die sich auch bei Ferrari wiederfindet: „In dem Augenblick, da Franz Ritter von Epp an der Spitze der Freikorps aus Württemberg nach München kam, um dort die Räterepublik zu zerschlagen, hatten Sie sich, die Kämpfe links liegen lassend, in der Milde des Frühlings auf einem Dach niedergelegt, um Platon zu lesen.“ Der eigentlich als Ordonnanz rekrutierte Heisenberg liest den Philosophen – als humanistisch gebildeter Hochbegabter natürlich im Original – und erfährt mit fasziniertem Widerwillen, dass dieser den Kosmos nicht als Anhäufung von Teilchen definiert, sondern als unendlich reiche Kom-



**Autor Ferrari, Atomversuch in Nevada 1957, Physiker Heisenberg 1972**

Gott über die Schulter schauen – und Gott sein

bination elementarer – und schöner – Formen. „Die letzte Wurzel aller Erscheinungen“, so fasste Heisenberg als älterer Herr den Schock seiner Jugend zusammen, war „also nicht die Materie, sondern das mathematische Gesetz, die Symmetrie, die mathematische Form.“ Hier regiert nicht Materie, sondern das Prinzip – und aus Physik wird Metaphysik.

Nur acht Jahre nach seiner Platon-Lektüre formulierte Heisenberg jene Einsicht, mit der sein Name verbunden ist, die Heisenbergsche Unschärferelation. Seine Entdeckung, dass wir die Bausteine der Welt grundsätzlich niemals scharf zu erkennen imstande sind, revolutionierte nicht nur die physikalische Forschung, sondern auch die Philosophie der Erkenntnis. Denn sie bedeutet: Der Determinismus als logische Folge des reinen Materialismus gilt nicht für die atomare Welt. Lapidar gesagt: Es gibt auf der atomaren Ebene keine Welt da draußen, die wir detailliert und für alle Zeiten berechnen könnten. Es gibt nur energetische Vorgänge, die sich gegenseitig beeinflussen. Und deshalb kann eine Bombe von der Größe einer Ananas eine Millionenstadt zu einem Millionengrab machen: Weil die Kettenreaktion der Kernspaltung eine Energie entfaltet, die ihre Ausgangskraft ins Unfassbare potenziert.

Die Erforschung der atomaren Vorgänge machte die Physiker des 20. Jahrhunderts zu den Komplizen der größtmöglichen Vernichtung. Womöglich auch hier von Platon inspiriert, der sich die beste aller Welten schließlich als eine dachte, in der die Weisen die Staaten regieren, machte sich Werner Heisenberg mitten im Zweiten Weltkrieg auf in das von den Deutschen besetzte Kopenhagen, zu seinem bewunderten Kollegen Niels Bohr. Mit ihm hatte er schon in den Zwanzigerjah-

ren geforscht, mit ihm wollte er, nach seiner Darstellung, ins Werk setzen, was ihm als einzig mögliche Vermeidung der nuklearen Katastrophe erschien: ein Bündnis aller Physiker weltweit, damals noch eine überschaubare Gruppe, die mit der Kernspaltung hinlänglich vertraut waren, um gemeinsam die Arbeit an der Atombombe zu verweigern.

Heisenberg war in Deutschland geblieben, als seine jüdischen Kollegen ihre Posten verloren hatten und vertrieben worden waren. Er trat niemals in die Partei ein, er überstand die Anfeindungen als „weißer Jude“ und „Statthalter des Einsteinschen Geistes“, und er blieb: ein Familienvater und Hausmusiker, der meinte, nirgendwo anders leben zu können als in seiner Muttersprache, seinen Landschaften, seiner Heimat. Wo er auch blieb, als sie nicht mehr nur innerlich, sondern auch äußerlich kaputt war. Als direkt nach Kriegsende ein alter Kollege, der Physiker Samuel Goudsmit – dessen Eltern von den Deutschen ermordet worden waren –, ihn fragte, ob er jetzt nicht nach Amerika kommen wolle, „um mit uns zu arbeiten“, da antwortete er: „Nein, ich möchte nicht weggehen. Deutschland braucht mich.“

Bei seinem Besuch Bohrs in Kopenhagen noch während des Krieges wählte er sich, in Ferraris Worten, „noch immer Bürger eines geistigen Athens“. Die Verständigung scheiterte, weil Heisenberg seine Integrität in den Augen von Bohr längst eingebüßt hatte, durch seine offizielle Tätigkeit für die „nationalsozialistische Wissenschaft“. Die beiden sprachen nie mehr miteinander. Aber Heisenberg konnte immerhin, zurückgekehrt von seinem gescheiterten Gipfeltreffen, den Rüstungsminister Albert Speer davon überzeugen, eine deutsche Forschung mit dem Ziel einer Atombombe nicht zu betreiben: zu kostspielig, zu langwierig.

Auf Farm Hall, jenem legendären Landsitz in der Nähe von Cambridge, wo der britische Geheimdienst im Sommer 1945 schließlich die Köpfe der deutschen Atomforschung für ein halbes Jahr internierte und deren Gespräche abhörte, erfährt Heisenberg, dass die USA ihr Nuklearprogramm zum Erfolg gebracht haben. Otto Hahn, den auf Farm Hall später auch die Nachricht erreichen wird, dass man ihm den Nobelpreis für Chemie des Jahres 1944 verleiht, überbringt Heisenberg und Max von Laue, Carl Friedrich von Weizsäcker und den übrigen sechs Kollegen die Meldung vom Abwurf der ersten Atombombe. „Als die Schockwelle von Hiroshima nun auch

sie erreicht“, so beschreibt Ferrari die Gruppenszene, „entfesselt sie bei ihnen einen Sturm verwirrter Reaktionen, in welchem Ungläubigkeit, Schrecken, Erleichterung, Neugier, Enttäuschung, Bitterkeit aufeinanderfolgen und durcheinandergeraten.“

Ja, es gibt auch Bitterkeit bei diesen Spitzenkräften des Geistes – darüber, dass sie, wie Hahn es ausdrückt, „zweitklassig“ sind. Sie haben es eben nicht hingekriegt. Erst fast zwölf Jahre später führt in diesen Kreisen „die Schockwelle von Hiroshima“ zu einer politischen Reaktion: Werner Heisenberg, Carl Friedrich von Weizsäcker und 16 weitere deutsche Atomforscher protestierten im sogenannten Göttinger Manifest gegen die angestregte atomare Bewaffnung der Bundesrepublik.

Das thematisiert Ferrari nicht mehr und auch nicht Heisenbergs „Einheitliche Feldtheorie“ von 1958, seine letzte große Arbeit, die auf die Frage, woraus die Welt gemacht ist und wie wir sie zu erkennen vermögen, seine radikal-spekulative Antwort gibt. Ferraris Roman „Das Prinzip“ ersetzt keine Biografie. Stattdessen zeigt er, dass es möglich ist, komplizierte Fragen der philosophischen Naturwissenschaft gerade durch Literatur begreiflich zu machen: sowohl in der zwingenden Beschreibung mächtiger psychischer Motive wie Neugier und dem Bedürfnis, sich der Anschauung Entziehendes zu verstehen, als auch des

narzisstischen Kitzels, Gott nicht nur über die Schulter zu schauen, sondern Gott auch zu spielen. Aber ebenso in der Qualität der literarischen Sprache selbst, in den großen elaborierten Bögen Ferraris, die Bedeutung und Stimmung akkumulieren: Sie wiederholen jene Balance zwischen Intuition und Erkenntnis, von deren Glückserfahrung fast alle geistigen Pioniere berichten.

In den USA übrigens galt Werner Heisenberg, der schon 1939 eine Einladung zur Übersiedelung ausgeschlagen hatte, lange Zeit als Inbegriff der Gewissenlosigkeit. Und bis heute taugt er zum bösen Buben: „Heisenberg“ lautet der Deckname des Chemielehrers Walter White, abgründige

Hauptfigur der legendären Fernsehserie „Breaking Bad“. Der an Krebs erkrankte Familienvater beginnt als verzweifelter Biedermann seinen Weg ins kriminelle Milieu – um seine Familie für die Zeit nach seinem Tod zu versorgen. Am Ende aber, als Großdealer und vielfacher Mörder, gesteht er, es habe ihm Spaß gemacht. „Ich habe es für mich getan.“

Von dieser Art Finsternis ist Ferraris Hauptfigur frei. Sein tragischer Held geht in Abgründe anderer Art. Elke Schmitter



**Jérôme Ferrari  
Das Prinzip**

Aus dem Französischen von Christian Ruzicska und Paul Sourzac. Seccession Verlag für Literatur, Zürich; 136 Seiten; 19,95 Euro.