

**Umwelt** In einem fiktiven Dialog zwischen drei Naturwissenschaftlern und einem Philosophen arbeitet ETH-Professor Michael Hampe die Einmaligkeit der menschlichen Existenz heraus

# Die Natur existiert nicht

**Michael Hampe: Tunguska oder Das Ende der Natur.** Hanser, München 2011. 320 Seiten, Fr. 27.90.

Von Ina Boesch

Am 30. April 1908 um sieben Uhr morgens geriet die Welt in Ostsibirien für einen Moment aus den Fugen: Plötzlich stand der Himmel in Flammen, eine riesige Feuerkugel steuerte auf die Erde zu, und Blitze tauchten alles, was sich in der Region des Flusses Tunguska befand, in grelles Licht. Dann wurde es dunkel, und gewaltige mehrere Minuten dauernde Explosionen, die von Sensoren in aller Welt registriert wurden, liessen Nomaden und Tiere durch die Luft schleudern und im Handelsstützpunkt Wanawara Türen und Fenster splintern. Eine enorme Hitze- und Druckwelle rollte über die fast menschenleere Steppe und knickte 60 Millionen Bäume auf einer Fläche von 2000 Quadratkilometern wie Streichhölzer um. Später ging über der Region ein schwarzer Regen nieder.

Die Ursache des so genannten Tunguska-Ereignisses ist bis heute nicht geklärt. Seit Jahrzehnten versuchen Wissenschaftler das Rätsel zu lösen, so auch die vier Hauptpersonen in Michael Hampes philosophischem Buch über die Natur. In vier fiktiven Totengesprächen versuchen vier mehr oder minder fiktive Wissenschaftler dem Phänomen auf den Grund zu kommen. Dabei vertritt der Physiker Tscherenkov (hinter dem unter anderen der amerikanische Physi-



**Ist die Natur, wenn sie denn überhaupt existiert, gut oder böse? Ein Junge schwimmt an der von Algen überwachsenen Küste Chinas (2011).**



ker und Nobelpreisträger Steven Weinberg steckt) die auch von vielen real existierenden Wissenschaftlern hochgehaltene These, wonach der Einschlag eines Asteroiden die Explosionen und Blitze ausgelöst habe. Dem hält der Biologe Bordmann (verwandt mit dem Schweizer Primatenforscher Adolf Portmann) entgegen, das Phänomen sei durch den Mensch verursacht, genauer: ein Ergebnis des Experimentes von Nikola Tesla, der den Wechselstrom erfand und den Erdball mit Energie aufladen wollte. Während der Mathematiker Blackfoot (der britische Philosoph und Mathematiker Alfred North Whitehead) eine dritte Möglichkeit ins Feld führt, nämlich den Zufall, will der Philosoph Feierabend (unschwer als Paul Feyerabend zu erkennen) das Ereignis gar nicht erklären.

Ähnlich hält es Michael Hampe, dem es in seinem Buch über «Das Ende der

Natur» nicht primär um die Lösung des Tunguska-Rätsels, sondern um eine Grundsatzdiskussion über das Wesen der Natur geht: Ist sie gut oder böse? Existiert sie tatsächlich oder lediglich als Idee in unseren Köpfen? Wenig überraschend erklären die vier Wissenschaftler die Natur gemäss ihrem Weltbild: der Mathematiker als «mathematische Struktur», der Biologe «als lebendig und mit Geist begabt» und der Philosoph als «Vielfalt von Einmaligkeiten». Weder die Naturwissenschaftler noch die Philosophen haben also eine einheitliche Sicht auf die Natur. Hampe schliesst daraus: «Die Natur überhaupt existiert nicht. Niemand hat sie bisher gesehen.»

In einem an die Dialoge anschliessenden Essay orientiert er sich an Paul Feyerabend, der wie er an der ETH Zürich lehrte, und betont die Einmaligkeit sowie die Vielfalt von menschlichen Existenzen und Ereignissen in der Natur. Sie ist eine «unüberblickbare Vielfalt, sie ist in sich geteilt in viele, viele Gestalten und Ereignisse». Aus dieser Erkenntnis, nämlich das Einzelne wichtiger zu nehmen als das Allgemeine, erwächst die politische, von Feyerabend vertretene Haltung, dass die Wissenschaft allgemeine Prinzipien in den Dienst partikulärer Interessen stellen muss. Nicht zufällig behält Paul Feyerabend in den klugen, anschaulich getexteten und witzig inszenierten Dialogen das letzte Wort. Seine Ideen und seine Argumente, meint Hampe, könnten die heutigen Debatten um Klimawandel oder Umweltzerstörung weiterbringen. Schön wär's! ●

**Materialprüfung** Kulturgüter werden heute mit Hilfe modernster High-Tech-Methoden untersucht

## Wie echt sind Antiquitäten?

**Oliver Hahn, Horst Czichos: Was ist falsch am falschen Rembrandt?** Mit High-Tech den Rätseln der Kunstgeschichte auf der Spur. Hanser, München 2011. 225 Seiten, Fr. 34.90.

Von Geneviève Lüscher

Kenntnis reicht heute nicht mehr aus, will man ein Kunstwerk auf seine Echtheit prüfen. Auch mit Lupe und Mikroskop kommt man nicht weit. Gefragt sind naturwissenschaftliche Methoden, die so komplizierte Namen tragen wie Infrarotspektroskopie, Rasterelektronenmikroskopie oder Röntgenfluoreszenzanalyse.

Oliver Hahn und Horst Czichos von der Bundesanstalt für Materialforschung in Berlin versuchen zwar, in einem Glossar die wichtigsten dieser Methoden für Laien zu erklären, als Geisteswissenschaftlerin fühlt man sich

bei der Lektüre aber doch leicht überfordert.

Verständlicher und interessanter, sogar spannend, ist der erste Teil des Buches, wo anhand vieler Fallbeispiele erklärt wird, womit sich die Materialprüfer beschäftigen: die prähistorische Himmelsscheibe von Nebra, römische Bronzestatuen, die Qumran-Schriftrollen, Kupferstiche von Dürer, eine Schubert-Partitur, aber auch Bauten wie das Brandenburger Tor in Berlin.

Hahn und Czichos wollen es genau wissen. Woraus besteht das Kulturgut, wie wurde es gemacht, was ist ergänzt oder geflickt? Nicht immer geht es um einen Fälschungsnachweis, oft muss ein Kulturgut auch restauriert werden, und dann ist eine Analyse seiner Herstellung und der dabei verwendeten Materialien unumgänglich.

So analysierten die Fachleute einen chinesischen Seidenstoff aus dem 16. Jahrhundert, der restauriert werden



musste. Erst die lichtmikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Vogelomotive aus Seidenfäden gearbeitet waren, um die herum 0,4 Millimeter breite Papierstreifen gewickelt waren. Einige dieser Papierstreifen waren mit Blattgold, andere mit Silber beschichtet – ein unglaublich aufwendiges und kostbares Gewebe. Oder für eine Ausgabe von Goethe-Texten untersuchten die Forscher einen Brief mit grossflächigen Streichungen. Mit Hilfe der Röntgenfluoreszenzanalyse verglichen sie die Tinte der Streichung mit der Tinte des Textes und stellten einen markanten Unterschied fest: Die Streichung enthielt Chrom, das der Tinte aber erst ab dem späteren 19. Jahrhundert zugesetzt wurde; die Streichung kann also nicht von Goethe selbst stammen.

So ist es den beiden Forschern schon oft gelungen, Fälschungen zu entlarven, Geheimnisse zu lüften, aber auch Kulturgüter zu retten. ●