

Naturgesetze bricht man nicht ungestraft!

Wissenschaftlich belegt ist, dass sich der Klimawandel nur stoppen lässt, wenn wir in jedem Jahrzehnt die globalen Emissionen halbieren.

Hans Joachim Schellnhuber

Ein Kind beobachtet aufmerksam die Regeln, die in seinem gesellschaftlichen und kulturellen Umfeld gelten, um das Verhalten seiner Bezugspersonen einordnen und sich selbst im Rahmen dieser Regeln bewegen und behaupten zu können. Mit der Pubertät setzt dann oft die ungehemmte Rebellion gegen die erlernten Regeln und Konventionen ein.

Die Menschheit als Ganzes durchläuft in gewisser Weise einen vergleichbaren Entwicklungsprozess als „Kind der Natur“: Wir beobachten, messen, dokumentieren und vergleichen, um Hypothesen über unsere biogeophysikalische Umwelt – vom Wassermolekül bis zur fernen Galaxie – zu entwickeln und zu überprüfen. Das Ganze heißt Naturwissenschaft. Sie ist die Voraussetzung unserer technischen Zivilisation, die Einsicht in Wohlfahrt zu verwandeln sucht.

Zum Leidwesen von „Mutter Natur“ gibt es neuerdings auch hier Anzeichen einer schweren pubertären Krise. Wir rebellieren gegen die durch die Gesetze der Natur bestimmten Rahmenbedingungen, als wären diese das Ergebnis politischer Verhandlungen. Als Kollektiv scheinen wir sogar entschlossen, den Dampfer gegen den Eisberg zu fahren – in der Hoffnung, dass dieser sich als weiches soziales Konstrukt erweist.

Hier aber endet die Analogie zwischen Menschenkindern und Naturkindern. Während gesellschaftliche Milieus sich wandeln, sind die Naturgesetze unabänderlich, und wir müssen uns ihnen stets beugen. Alchemismus, die Suche nach dem Perpetuum mobile und das Leugnen des anthropogenen Klimawandels sind Paradebeispiele für törichte Revolten gegen diese Regeln des Wirklichen. Während die ersten beiden Beispiele vielleicht als harmlose Spin-

nerien gelten können, ergeben sich im Falle des Klimawandels höchst gefährliche Implikationen.

Dabei gehören die Naturregeln, welche die Klimadynamik bestimmen – ebenso wie die Möglichkeiten, diese Dynamik künstlich zu verändern – zu den Grundelementen des Physikstudiums: das Plancksche Strahlungsgesetz (vorgetragen 1900 vor der DPG in Berlin), die Navier-Stokes-Gleichungen der Strömungsmechanik mit Massen-, Impuls- und Energieerhalt inklusive Viskosität sowie die Näherung dieser Gleichungen für die flache Atmosphäre, welche ergänzt durch eine Feuchtebilanz

„The world will not be destroyed by those who do evil, but by those who watch them without doing anything.“

Albert Einstein

die „Primitiven Gleichungen“ nach Vilhelm Bjerknes ergeben.

Ausgehend von diesem Formelapparat verstehen wir inzwischen sehr gut, wie das Erdklima sich verhält. Die gravitationsbedingten Schwankungen der Orbitalparameter der Erde bewirken langfristige Quasi-Zyklen¹⁾, und der Treibhauseffekt sorgt für die entscheidende Wirkmacht der Kohlenstoff-Flüsse sowie deren Störung durch den Menschen.²⁾ Auch diffizilere Fragen sind geklärt. Hierzu gehören die Umstände, unter denen die oben genannten Mechanismen Eiszeiten hervorbringen, sodass sich die zivilisatorische Unterdrückung der nächsten Vereisungsphase bereits konstatieren lässt.³⁾ Wohin die planetarische Reise letztlich gehen wird, zählt zu den Schlüsselfragen der aktuellen Forschung. Entscheidend sind hier wohl bestimmte



F. Böttler

Meinung von Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber, bis September 2018 Direktor des 1992 von ihm gegründeten Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung und langjähriges Mitglied des Weltklimarats (IPCC)

nichtlineare Prozesse („Kippvorgänge“) im Klimasystem. Diese könnten über Rückkopplungseffekte langfristig dafür sorgen, dass die anthropogene CO₂-Störung natürlich verstärkt wird und die Erde in eine „Heißzeit“ (wie vor 15 Millionen Jahren) zurückgleitet.

Neben der Manipulation des Klimas hat die Menschheit auch andere Möglichkeiten entdeckt, sich zu schaden. Stellen wir also nur eine kurzlebige Anomalie auf der Erde dar? Sind wir im Begriff, uns in die vielen denkbaren Zivilisationen im All einzureihen, die aufgrund des räumlichen Abstands und der knappen Existenzspanne nie voneinander erfahren?

Wir müssen uns also, um unserer selbst Willen, den Gesetzen der Natur unterwerfen. Hierbei ist die Politik gefragt, um die Regeln der Gesellschaft fortzuschreiben. Als Rahmen kann ein aus der wissenschaftlichen Analyse abgeleitetes „Kohlenstoffgesetz“ dienen: Bis zur Klimaneutralität sind in jedem Jahrzehnt die globalen Emissionen zu halbieren.⁴⁾

Und wo die Politik versagt, liegt unsere Hoffnung bei denjenigen Menschenkindern, die kein Problem mit den Naturgesetzen haben, sich aber nicht den weiterhin vorherrschenden Regeln der Konsumgesellschaft unterwerfen wollen: Die widerborstige Jugend hätte die Kraft und die Möglichkeit, eine nachhaltige Transformation „von unten“ in Gang zu setzen.

1) M. Milankovic, Canon of Insolation and the Ice Age Problem (1941)

2) S. Arrhenius, Philos. Mag., Series 5, Volume 41, 237 (1896)

3) A. Ganopolski et al., Nature 529, 200 (2016)

4) J. Rockström et al., Science 355, 1269 (2017)