



---

Heinz Kautzleben (MLS)

## **Marcia Bjornerud: Zeitbewusstheit. Geologisches Denken und wie es helfen könnte, die Welt zu retten (Rezension)**

*Deutsche Ausgabe, 1. Auflage Berlin 2020, MSB Matthes & Seitz Berlin Verlagsgesellschaft mbH, gebunden, 243 Seiten, 12 Abbildungen, 3 Tabellen, 28 €, ISBN 978-3-95757-923-2  
Aus dem amerikanischen Englisch übersetzt von Dirk Höfer*

*US-amerikanische Originalausgabe 2018: Timefulness. How Thinking Like a Geologist Can Help Save the World, Princeton University Press*

Veröffentlicht: 15. März 2021

---

Wissenschaftler sind es gewöhnt, präzise zu formulieren. Dann wirft der Titel des Buches Fragen auf. Was ist mit „Welt“ gemeint? Man könnte vermuten, dass die Autorin den Begriff mit „Erde“ gleichsetzt. Eine Definition, was mit „Erde“ gemeint ist, gelingt am ehesten. Der Geologe ist Naturforscher. Für ihn ist „Erde“ der Teil des Planeten Erde, aus dem er direkte Beobachtungen gewinnen kann, es sind das die Gesteine. Den Geologen interessiert der Lebensraum des Menschen, vor allem, wie er geworden ist – über einen nach menschlichen Maßstäben ungeheuer großen Zeitraum von vier und einer halben Milliarde Jahren.

Anthropozän. Der Mensch – ein globaler geologischer Faktor. Klimawandel. Alle Welt redet davon, was bedeutet das? Lesen Sie das Sachbuch von Frau Marcia Bjornerud. Sie ist Professorin für Geowissenschaften und Umweltstudien an der Lawrence University in Appleton, Wisconsin, USA. Das ist eine kleine Privatuniversität, die eine Fakultät für Geowissenschaften hat. „Geoscience is the interface between humans and the environment.“ Die Forschungsgebiete von Frau Bjornerud sind Strukturgeologie, Tektonik, Gesteinsmechanik und Erdgeschichte.

Beginnen Sie mit dem Anhang auf Seite 215, er enthält auf 10 Seiten drei Tabellen:

- I. Vereinfachte geologische Zeitskala,
- II. Dauer und Raten der Erdphänomene,
- III. Umweltkrisen der Erdgeschichte: Ursachen und Folgen.

Tabelle I zeigt die Problematik. Die Zeitskala wird aus guten Gründen in zwei Teilen vorgestellt. Der erste umfasst den Zeitraum der Erdgeschichte von Heute an zurück bis zum Beginn der geologischen Periode „Kambrium“ vor 541 Millionen Jahren, die Zeiteinheit ist 1 Million Jahre. Der Zeitraum wird Phanerozoikum genannt, übersetzbar mit „Zeitalter des sichtbaren Lebens“. Der zweite Teil umfasst den „Rest“ der Erdgeschichte vom Beginn des Kambrium an zurück bis zur Entstehung der Erde vor 4,5 Milliarden Jahren, die Zeiteinheit ist 1 Milliarde Jahre. Der „Rest“ wird einfach Präkambrium genannt. Inzwischen wissen die Geologen, dass das Präkambrium drei geologische Zeitalter umfasst: das Proterozoikum, dessen Beginn auf 2,5 Milliarden Jahre vor Heute datiert wird, und das Archaikum, dessen Beginn auf 4,0 Milliarden Jahre vor Heute datiert wird, und davor noch das Hadaikum, aus dem es auf der Erde keine Gesteinsproben mehr gibt, es reicht zurück bis zur Entstehung der Erde. Der erste Teil der Tabelle I beginnt mit der obersten Ära der Erdgeschichte, dem Känozoikum (es begann vor 65 Millionen Jahren), dessen oberste Periode ist das Quartär (es begann vor 3 Millionen Jahren), dessen oberster Teil ist das Holozän, die geologische Epoche, die vor 0,01 Millionen Jahren begann. Mit dem Holozän beginnt die Geschichte des Menschen, etwa vor 11,7 Tausend Jahren.

In der Tabelle mit der vereinfachten geologischen Zeitskala taucht der Begriff „Anthropozän“ nicht auf. Er wurde 2002 vom Meteorologen (Atmosphärenchemiker) Paul Crutzen geprägt. Der Beginn wird nicht durch ein geologisches Ereignis definiert, sondern durch ein Kalenderjahr. In der Diskussion ist

u.a. 1950. Seitdem gab es zwei neue menschliche Generationen. Wenn man den Beginn des Industriezeitalters ansetzt, wären es sechs Generationen. Wie weit reicht das Gedächtnis einer menschlichen Generation und wie weit im Voraus bedenkt eine menschliche Generation die Folgen ihrer Tätigkeit? Wie nachhaltig sind diese?

Die „Erde“ verändert sich ständig: fast unmerklich langsam und dann plötzlich heute messbar rasant, verknüpft mit Katastrophen sogar globalen Ausmaßes.

Das Buch ist in 6 Kapitel gegliedert. Die Überschriften geben den Inhalt sehr gut wieder, machen Lust zu lesen.

1. Mehr Zeitbewusstheit
2. Ein Atlas der Zeit
3. Das Tempo der Erde
4. Es liegt was in der Luft
5. Große Beschleunigungen
6. Zeitbewusstheit, utopisch und wissenschaftlich

Die Ausführungen geben den jüngsten Stand des Wissens wieder. Eine großartige Leistung, vor allem, wenn man bedenkt, wie tiefgreifend und rasant die Geowissenschaften sich seit etwa der Mitte des 20. Jahrhunderts entwickelt haben. Was wusste zum Beispiel der große deutsche Geologe Hans Stille (1876-1966, er wurde 1916 zum Mitglied der AdW zu Göttingen gewählt, 1933 zum Mitglied der Preußischen AdW, war 1946-1951 Vizepräsident der Deutschen AdW zu Berlin, gründete 1946 das Geotektonische Institut der DAW) von der Geologie im Bereich der Weltmeere? Im Buch wird er gar nicht mehr erwähnt. Seine „Geotektonik“ ist längst von der „New Global Tectonics“ verdrängt.

Kann man die Veränderungen der „Erde“ vorhersagen? Eine Chance hat man nur, wenn man die Gesetzmäßigkeiten, die wirken, möglichst gut kennt, und selbstverständlich muss man die Anfangs- und die Randbedingungen kennen. Dennoch bleiben es immer nur Modellbetrachtungen. Und die Erde“ ist kein einfaches Modell. Der Geologie liegt die Vorstellung zugrunde, dass die heutigen Prozesse sich nicht von denen in der Vergangenheit unterscheiden – bekannt als Uniformitätsprinzip oder Aktualismus. Einen fundamentalen Bruch damit bedeutet die Idee vom Anthropozän. Sie betont, dass die geologischen Prozesse in der Gegenwart schneller ablaufen als die in der Vergangenheit. Was zu beweisen ist!

Ein Sachbuch zur Allgemeinbildung, sehr zu empfehlen.

**E-Mail-Adresse des Verfassers:**

[kautzleben@t-online.de](mailto:kautzleben@t-online.de)