

Klimawandel kompakt erklärt

Christian Schönwiese, emeritierter Professor an der Universität Frankfurt a.M., kann als Meteorologe und Klimaforscher auf einen reichen Fundus zurückgreifen. In seinem neuen Buch gibt er nun einen kompakten Überblick zu den wissenschaftlichen Grundlagen der aktuellen Klimadebatte.

Der Autor spricht zunächst historische Aspekte zur Klimaforschung an und erklärt die Grundlagen anhand der Themen Atmosphäre, Wetter, Wetterstatistik, Klima, Klimasysteme, Klimaphysik und Klimamodelle. In einem zweiten Teil thematisiert er dann die Klimageschichte der letzten 11000 Jahre. Das Buch besticht durch viele informative und einprägsame Abbildungen und Tabellen. Schönwiese erklärt, wie Klimadaten auf Grund von Wetterstatistiken zu Stande kommen, und wie sich aus Klimaarchiven (beispielsweise Baumringen, Pollen, Eisbohrkernen oder Tiefseesedimenten) Informationen gewinnen lassen.

Der Autor beschreibt auch die komplexen Zusammenhänge zwischen den Ozeanen, der Atmosphäre und des Weltraums. Dabei spielen Rückkopplungsmechanismen eine wichtige Rolle. Er erläutert den Strahlungshaushalt der Erde, d.h. die solaren und terrestrischen Strahlungsflüsse der Atmosphäre und Erdoberfläche, die als «Motor» das irdische Wettergeschehen antreiben, und beschreibt, anhand von Klimamodellen, wie die künftige Klimaentwicklung aussehen könnte. Die grössten Unsicherheiten sind dabei unvorhersehbare Extremereignisse wie Stürme, Starkniederschläge oder Trockenperioden. Gerade diese sind für die ökonomischen Folgen des Klimawandels entscheidend.

Erkenntnisse zu älteren Klimaperioden der Erdgeschichte liefern Informationen zu Klimadynamik und «Klimamustern». Deshalb beschreibt Schönwiese auch das Paläoklima seit der Entstehung der Erde bis heute. Dabei werden die Informationen zur Entwicklung der letzten ca. 11000 Jahre immer signifikanter.

Seit Beginn nationaler Messungen von Klimaparametern mit globaler Abdeckung ab ca. 1850 stehen vermehrt auch Klimastatistiken zur Verfügung. Das Buch zeigt Trends zu

dem seit den 1980er-Jahren einsetzenden Anstieg der globalen Lufttemperatur auf, bietet Karten zur globalen Erwärmung und Niederschlagsentwicklung und Angaben zu Anomalien der Sommer- und Wintertemperaturen von 1760-2016. Schönwiese diskutiert auch die Ursachen dieser Entwicklung und thematisiert den zunehmenden menschlichen Einfluss auf das Klimageschehen. Dabei spielen die klimarelevanten «Treibhausgase» die Hauptrolle. Am bekanntesten ist der eklatante Anstieg des CO₂-Gehalts der Atmosphäre von ca. 280 ppm um 1800 AD auf 406,5 ppm im Jahr 2017.

Der Autor zeigt auch auf, wie sich das Klima künftig entwickeln könnte, und gibt Empfehlungen zur Anpassung der Menschen an den nicht mehr vermeidbaren Klimawandel. Christian Schönwiese ist es gelungen, auf nur gerade 132 Seiten ein globales Problem, das uns alle betrifft, in kompakter Weise verständlich zu erklären. Die Lektüre dieses Buches sei speziell auch den Entscheidungsträgern und -trägerinnen aus Wirtschaft und Politik bestens empfohlen.

Conradin A. Burga

Christian Schönwiese: Klimawandel kompakt. Ein globales Problem wissenschaftlich erklärt. 2019. Bornträger, Stuttgart. 132 S., 30 Abb., 11 Tab., ISBN 978-3-443-01104-8.

