

KLIMAWANDEL

Welche Rolle spielen Kohlendioxid, Wasser und Treibhausgase wirklich?

DAS 30. RUNDGESPRÄCH DER KOMMISSION FÜR ÖKOLOGIE DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN BESCHÄFTIGTE SICH MIT URSACHEN UND FOLGEN DES KLIMAWANDELS IM 20. UND 21. JAHRHUNDERTS.

VON CLAUDIA DEIGELE

Viele Klimaforscher sind aufgrund von Hypothesen und Modellrechnungen davon überzeugt, dass die derzeit ablaufende Klimaerwärmung mit allen Nebenerscheinungen ganz überwiegend durch den Anstieg des Kohlendioxids (CO₂) und anderer Treibhausgase aus anthropogenen Quellen verursacht wird. Diese Auffassung bestimmt sowohl das gegenwärtige Bild in Gesellschaft und Medien als auch die Klima- und Umweltpolitik der Bundesregierung (Stichworte Kyoto-Protokoll, Emissionsrecht-handel). Demgegenüber verweisen andere Wissenschaftler mit guten Argumenten darauf, dass die Einflüsse und die sehr komplexen Wechselwirkungen einiger wichtiger Klimaparameter – z.B. Energie- und Wasserhaushalt von Atmosphäre und Erde oder Aerosole – bisher nur wenig verstanden und deshalb in den gegenwärtig benutzten Klimamodellen nur unvollkommen abgebildet sind. Die Belastbarkeit der aus den verfügbaren Modellen abgeleiteten Szenarien und Prognosen für die künftige Klimaentwicklung ist daher generell in Frage zu stellen.

Sachliche Bestandsaufnahme

In dieser Situation hatte die Kommission für Ökologie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

am 13. Mai 2004 führende Wissenschaftler der verschiedenen Richtungen zu einem intensiven Gedankenaustausch eingeladen. Der nun vorliegende Berichtband umfasst die Vorträge und Diskussionen dieser Fachtagung. Er beginnt mit einer vergleichenden Darstellung von Klimaänderungen in der Vergangenheit und der Gegenwart und ihrer möglichen Ursachen (z.B. Änderungen der solaren Leuchtkraft, explosiver Vulkanismus, ozeanische Zirkulation, menschlicher Einfluss). Es folgen Beiträge zu dem derzeitigen Stand der Klimamodellierung: Welchen Anforderungen muss ein Klimamodell genügen? Wo liegen die Schwachstellen in den gängigen Modellen? Wie können regionale Modelle in globale eingebettet werden?

Forschungsbedarf aufgezeigt

Am Beispiel von vier wichtigen Parametern, dem Energie- und Wasserhaushalt der Erde und der Atmosphäre; den Aerosolen; dem Wärmeabstrahlungsvermögen der Ozeane (Meerwasseremissivität) und der solaren Leuchtkraft der Sonne, werden bestehende Wissenslücken aufgezeigt. Neben anderem steckt besonders die präzise Erfassung des Wasserkreislaufs der Erde noch in den Kinderschuhen. Niederschläge, Verdunstung, Bodenfeuchte, Wolkenbildung und -verteilung usw.

sind weder in ihrer geografischen Verteilung noch in ihren statistischen Größenordnungen hinreichend bekannt, um mit ihnen – wegen ihrer zentralen Bedeutung für das Klima – die Modelle ausreichend belastbar zu machen. Schließlich werden die Folgerungen diskutiert, die sich aus dem gegenwärtigen Kenntnisstand für die Politik wie für jeden Einzelnen ergeben. Eine Zusammenfassung rundet den Band ab.

Das Buch richtet sich gleichermaßen an Fachleute wie an interessierte Laien. Die Kommission für Ökologie hofft, auf diese Weise auch einen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion zum Thema *Klimawandel und Klimamodellierung* zu leisten.



Klimawandel im 20. und 21. Jahrhundert: Welche Rolle spielen Kohlendioxid, Wasser und Treibhausgase wirklich? Rundgespräche der Kommission für Ökologie, Band 28 (2005), 136 S., 22 Farb- und 36 s/w-Abb., 6 Tab., Paperback; Hrsg.: Bayerische Akademie der Wissenschaften. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Wolfratshausen Straße 27, D-81379 München, www.pfeil-verlag.de. ISBN 3-89937-051-1, € 25,-