

Dr. Matthias Vaupel,  
Göttingen

Dr. Christian Holtz-  
haußen, Senden

## ■ Ungeklärte Ursachen

**Zu: J. Marotzke, Die Klimaforschung muss ihren Blick schärfen, Physik Journal, Juli 2017, S. 3**

Jochem Marotzke schreibt, „dass die Klimaforschung die menschengemachte globale Erwärmung nachweisen konnte“. Diese Aussage hört man häufig. Allerdings vermissem ich hierzu immer noch einen eindeutigen Nachweis durch eine wissenschaftliche Publikation und nicht etwa durch eine Meinungsäußerung des IPCC.

Mich interessiert, ob die These, dass der CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu der beobachteten Temperaturkurve führt, richtig ist? Im Laufe der Jahre sind mir dazu viele wissenschaftliche Artikel untergekommen, die erhebliche Zweifel an dieser These hervorrufen. Der Artikel des Leibniz-Preisträgers Jan Veizer suggeriert, dass die Änderung der CO<sub>2</sub>-Konzentration seit dem Jahr 1750 viel weniger Temperaturanstieg bewirkt, als beobachtet wird [1]. Das belegt er durch vergleichbare CO<sub>2</sub>-Konzentrationsänderungen in der Erdgeschichte, die zu sehr geringem Temperaturanstieg (<< 2 °C) geführt haben. Der zweite Artikel zeigt, dass es in der Temperaturzeitreihe seit 2000 Jahren eine natürliche periodische Schwankung gibt [2]. Fast der komplette seit 1750 beobachtete Temperaturanstieg geht demnach auf die natürliche Schwankung zurück. Der Laserspektroskopiker Hermann Harde rechnet vor [3], dass der Temperaturanstieg bei der seit 1750 verdoppelten CO<sub>2</sub>-Konzentration in die Sättigung geht, d. h. die Temperatur sich nur um max. 0,6 °C erhöhen kann.

Natürlich könnten diese Arbeiten fehlerhaft sein. Aber sie sind nicht widerlegt worden und erscheinen plausibel. Daher wünsche ich mir weitere Grundlagenforschung des Klimas, aber keine voreiligen Schlüsse über die Ursachen der Erwärmung, solange es so eindeutige Zweifel an der These der menschengemachten Erwärmung gibt.

Matthias Vaupel

- [1] J. Veizer, *Geoscience Canada* 32(1), 13 (2005)
- [2] H. J. Lüdecke et al., *Clim. Past* 9, 447 (2013)
- [3] H. Harde, Was trägt CO<sub>2</sub> wirklich zur globalen Erwärmung bei?, Books on Demand, Hamburg (2011)

## Erwiderung von J. Marotzke

„Der menschliche Einfluss auf das Klimasystem ist klar.“ Das ist eine Kernaussage im 2013 erschienenen 5. Sachstandsbericht des IPCC. Und es handelt sich nicht um eine Meinungsäußerung, sondern um das Ergebnis der umfassendsten Bewertung in der Wissenschaftsgeschichte. Allein in Arbeitsgruppe I des IPCC analysierten und bewerteten über 800 Autoren etwa 9200 wissenschaftliche Veröffentlichungen zu den naturwissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels. Mehr als tausend Gutachter und 38 Regierungen gaben fast 55 000 Kommentare zu den verschiedenen Entwurfsstadien ab und trugen so zur wissenschaftlichen Qualitätssicherung bei.

Eine solche Bewertung wird durch einzelne widersprechende Veröffentlichungen nicht umgestoßen – aus gutem Grund. Das von Veizer vorgebrachte Argument sowie das von Harde wiederholte sind beide längst widerlegt. Und Lüdecke et al. argumentieren lediglich, dass in der speziellen, von ihnen untersuchten Zeitreihe zyklische Effekte dominieren. In punktuellen Messungen, wie von ihnen verwendet, sind statistisch signifikante Reaktionen auf einen äußeren Antrieb schwer zu finden [1]. Das stellt aber nicht infrage, dass die Änderungen in aggregierten Größen – etwa global gemittelte Oberflächentemperatur, Meeresspiegel, Wärmehalt des Ozeans – nur durch den Einfluss des Menschen zu erklären sind.

- [1] K. Hasselmann, in: D. B. Shaw (Hrsg.), *Meteorology of Tropical Oceans*, Royal Meteorological Society (1979), S. 251

## ■ Notwendiger Verzicht

**Zu: J. Guck, Elektromobilität erfahren, Physik Journal, Mai 2017, S. 3**

Inwieweit die einzelnen Argumente pro Elektromobilität nicht nur Zweckoptimismus sind, mögen die Fachleute entscheiden, aber ich bleibe skeptisch. Denn es ist Fakt, dass bei der sog. Energiewende große finanzielle Interessen im Spiel sind – tut sich doch alleine bei der Erzeugung elektrischer Energie ein jährlich mit ca. 25 Milliarden Euro satt subventioniertes Feld für wirtschaftliche Tätigkeit auf.

Auf jeden Fall sollte man den Begriff „Ökostrom“ nicht verwenden. Wasser- und Windkraftanlagen sowie Solarfarmen sind mit massiven Eingriffen in die Landschaft und negativen Auswirkungen verbunden. Der Anbau von Biomasse belastet in vielen Fällen die Umwelt durch Monokulturen und den Einsatz von Giften.

An starken Einsparungen und Verzicht – auch bei der Mobilität – führt kein Weg vorbei, wenn man das Klima schützen und aus der Kernkraft aussteigen möchte. Denn man tut auch mit der Verwendung regenerativer Energien der Umwelt nichts Gutes, sondern im besten Fall nur weniger Schlechtes.

Christian Holtzhaußen

## ERRATUM

**Zu A. Pawlak: Erklärer oder Lügner?, Physik Journal, Juni 2017, S. 26**  
Im Forum der Juni-Ausgabe, in dem es um das Thema „Wissenschaftsjournalismus in Zeiten der Lügenpresse“ ging, wurde der damalige Chefredakteur des Magazins „Bild der Wissenschaft“, Alexander Mäder, zum Vertrauensverlust in der Klimaberichterstattung zitiert. Es konnte der falsche Eindruck entstehen, dass er die physikalischen Grundlagen des Klimawandels für ungeklärt hält. Herr Mäder wollte jedoch betonen, dass Wissenschaftler und Journalisten die Unsicherheiten der Klimaszenarien thematisieren müssten.

Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.