

UK-Forscher: Kleine Eiszeit war global und hat Implikationen für die jüngste globale Erwärmung

geschrieben von University Of Gloucestershire | 4. Dezember 2014

Klimaskeptiker und Gläubige der Globalen Erwärmung haben lange darüber gestritten, ob die Kleine Eiszeit (von Anfang des 15. bis zum 19. Jahrhundert) global aufgetreten war, über deren Gründe und welchen Einfluss die Sonne auf das Klima hat, sowohl während der Kleinen Eiszeit als auch während der letzten Jahrzehnte. Diese neue Studie hilft, Klarheit in diese Diskussion zu bringen.

Das Forscherteam von den Universities of Gloucestershire, Aberdeen und Plymouth führte die Studien hinsichtlich des Klimas der Vergangenheit durch mittels detaillierter Labor-Untersuchungen von Moorschlamme aus einem Moor nahe Ushuaia, Tierra del Fuego [= Feuerland]. Sie wandten genau die gleichen Laborverfahren an, die für die Untersuchung von Mooren in Europa entwickelt worden waren. Zwei prinzipielle Methoden wurden genutzt, um das Klima der letzten 3000 Jahre zu rekonstruieren: mit dichten Intervallen über eine Gesamt-Säule des Schlammes untersuchten die Forscher den Grad der Schlammablagerung, welcher direkt im dem Klima in Zusammenhang steht. Ebenso untersuchten sie die Schlamm-Matrix, um sich ändernde Anteile verschiedener Pflanzen zu untersuchen, die zuvor auf dem Moor gewachsen waren.

Die Daten zeigen, dass die extremsten Kältephasen der Kleinen Eiszeit (Mitte des 15. und dann wieder Anfang des 18. Jahrhunderts) synchron in Europa und Südamerika aufgetreten waren. Es gibt nur einen großen Unterschied: Während die Moore im kontinentalen Nordwesteuropa nasser wurden, wurden sie in Feuerland trockener – in beiden Fällen möglicherweise die Folge dramatischer Verschiebungen von Feuchtigkeit liefernden Winden in Richtung Äquator.

Diese Extrempereioden fielen zusammen mit Perioden, von denen bekannt ist, dass die Sonne ungewöhnlich ruhig war. Ende des 17. bis Mitte des 18. Jahrhunderts gab es nur sehr wenige Sonnenflecken – sogar noch weniger als während der Folge der jüngsten Kaltwinter in Europa, was andere UK-Wissenschaftler mit der relativ ruhigen Sonne in Verbindung gebracht haben.

Prof. Frank Chambers, Leiter des Centre for Environmental Change and Quaternary Research an der University of Gloucestershire, der Leitautor des Forschungsberichtes war, sagte:

„Sowohl Skeptiker als auch Anhänger der Globalen Erwärmung können Unterstützung für sich aus dieser Arbeit ableiten. Unsere Studie ist wichtig, weil unsere Daten zeigen, dass die extremsten Phasen gleichzeitig in der nördlichen und der südlichen Hemisphäre aufgetreten waren, während es viele unterschiedliche Schätzungen gibt hinsichtlich des Beginns und des Endes der Kleinen Eiszeit in verschiedenen Gebieten der Welt. Diese Extrempereioden waren abrupte globale Ereignisse.“

Möglicherweise hingen sie zusammen mit plötzlichen Verschiebungen der Westwindzone in Richtung Äquator auf der Südhemisphäre sowie der Zugbahnen der atlantischen Tiefdruckgebiete in der Nordhemisphäre. Die gleichen Verschiebungen scheint es abrupt auch zuvor gegeben zu haben wie z. B. vor 2800 Jahren, als die gleiche synchrone, aber entgegengesetzte Reaktion in Mooren in Nordwesteuropa gezeigt werden konnte im Vergleich mit dem südlichen Südamerika.

Es scheint, dass die solare Ruhe verantwortlich war für die extremsten Phasen der Kleinen Eiszeit, was impliziert, dass die solare Variabilität manchmal eine wichtige Rolle bei Klimaänderungen spielt. Eine Änderung der Sonnenaktivität kann beispielsweise auch für den Anstieg der globalen Temperaturen nach Ende der Kleinen Eiszeit in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts verantwortlich gewesen sein. Allerdings kann die Sonnenaktivität allein nicht die globalen Temperaturtrends nach 1970 erklären, vor allem nicht den globalen Temperaturanstieg während der letzten drei Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts, den das IPCC zunehmenden Konzentrationen von Treibhausgasen in der Atmosphäre zugeordnet hat“.

Prof. Chambers fasst zusammen: „Ich muss betonen, dass unsere Forschungsergebnisse nur für den Zeitraum von vor 3000 Jahren bis zum Ende der Kleinen Eiszeit interpretierbar sind. Das ist der Zeitraum, auf den sich unsere Forschungen konzentriert haben. Im Licht unserer Untermauerung der Auswirkungen ‚Großer solarer Minima‘ auf globale Klimate der Vergangenheit kann jedoch darüber spekuliert werden, ob der gegenwärtige Stillstand der ‚Globalen Erwärmung‘ von jenen, die hinsichtlich der Klimaprojektionen des IPCC skeptisch sind, nicht zumindest teilweise einem entgegengesetzt wirkenden Effekt verringerter Sonnenaktivität geschuldet ist, wie er im jüngsten Sonnenfleckenzyklus zum Ausdruck kommt“.

Link:

<http://www.alphagalileo.org/ViewItem.aspx?ItemId=147372&CultureCode=en>

Übersetzt von Chris Frey EIKE