

Umfassendste Datenbank zu Klimawandel in der Vergangenheit ist online

Eine neue Online-Datenbank ermöglicht es Klimaforschenden, nun noch genauer die Muster und Ursachen von globalen Klimaschwankungen zu untersuchen. Sie wurde von einem grossen internationalen Forschungsteam zusammengestellt, das von PAGES (Past Global Changes) koordiniert wurde, einer klimawissenschaftlichen Organisation an der Universität Bern.

Die Kenntnis von globalen Temperaturen vor den eigentlichen Wettermessungen beruht auf sogenannten «Proxydaten» aus biologischen oder geologischen Proben, die indirekte Informationen über vergangene Temperaturen enthalten. Baumringe etwa wachsen dicker in wärmeren Jahren und ermöglichen so indirekte Schätzungen über Temperaturschwankungen während der Lebenszeit des Baumes. Die neue PAGES2k Datenbank enthält Proxydaten aus einer Vielzahl von Quellen wie Baumringe, Eisbohrkerne, Korallen, Meeres- und Seesedimentproben sowie historische Dokumente. Dieses grundlegende Werkzeug für Klimarekonstruktionen und Klimamodelle wurde nun online im «Nature»-Journal «Scientific data» publiziert. Die Datenbank ist die bisher transparenteste und vollständigste Datensammlung zum Klimawandel der letzten 2000 Jahre.

Past Global Changes (PAGES) ist eine internationale Klimawissenschafts-Organisation mit Hauptsitz an der Universität Bern. Die PAGES2k Datenbank wurde mit der Hilfe von Klimatologinnen und Klimatologen aus der ganzen Welt erstellt und von Bern aus koordiniert. Sie enthält 692 Einträge (records) aus 648 Orten und umfasst alle Kontinente und Ozeane. Die Daten wurden gemeinsam vom PAGES2k Konsortium ausgewählt und geprüft und anschliessend nach einheitlichen und transparenten Kriterien zusammengeführt. Als «Open Data» können sie nun von allen Interessierten heruntergeladen und verwendet werden. Die Daten sind so aufbereitet, dass sie für Expertinnen und Experten als auch für «Citizen-scientists» gleichermassen zugänglich sind.

Eine Berner Initiative

Das PAGES2k-Projekt wurde von Berner Forschenden ins Leben gerufen. An der Datenbank sind aktuell sechs Berner Klimatologinnen und Klimatologen beteiligt. Sie haben vor allem Daten von der Südhalbkugel beigetragen: «Da wir zahlreiche Projekte in Südamerika, Australien und im südlichen Afrika haben, stammt der Anteil der Daten aus der südlichen Hemisphäre grösstenteils von der Arbeit, die wir in diesen Regionen leisten», sagt Raphael Neukom, einer der Projektleiter und Ko-Autor der publizierten Datenbank. Die Kontakte, die dabei seit Jahren mit Forschenden in der Südhemisphäre bestehen, waren für diese Arbeit sehr wichtig: «Es braucht viel Vertrauen und langjährige Zusammenarbeit, um die besten Datensätze für ein solches globales Projekt zu erhalten», sagt Neukom – vor allem, weil im Süden viel weniger Daten verfügbar seien als im Norden. «Wichtig an unserem Beitrag ist unter anderem, dass wir die Perspektive des Südens einbringen. Nur so können Resultate erzielt werden, die global aussagekräftig und konsistent sind», betont Neukom. Die Universität Bern war eine der wenigen Institutionen, die in allen Teilen des Projekts involviert war, also beim Zusammentragen, Konsolidieren und Aufbereiten der Daten ebenso wie bei der Auswertung und Koordination der Arbeiten.

Martin Grosjean, Direktor des Oeschger-Zentrums für Klimaforschung an der Universität Bern, sagt, Bern könne stolz auf die Datenbank und den Beitrag zur Paläowissenschaft sein: «Dank PAGES und den Büros des Weltklimarats IPCC, die sich auch hier befanden, hat sich die Universität Bern zu einem international renommierten Klima-Hub entwickelt.»

Eine erste Zusammenfassung der globalen Temperaturgeschichte mit der vollständigen PAGES2k-Datenbank zeigt eine langfristige Abkühlung bis zum 19. Jahrhundert, der dann ein starker Erwärmungstrend folgt. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit einem grossen Teil der aktuellen Klimaforschung. Sie zeigen auch, dass diese Trends mit den regionalen Temperaturmustern übereinstimmen, die aus einer früheren, begrenzten Version der PAGES2k-Datenbank (veröffentlicht 2013) rekonstruiert wurden.

Über PAGES

Das Netzwerk Past Global Changes (PAGES) wurde 1991 ins Leben gerufen, um die internationale Forschung zu vergangenen Klima- und Umweltveränderungen zu koordinieren und zu erleichtern. Dies soll dazu beitragen, Vorhersagen zu künftigen Veränderungen zu verbessern. PAGES wird gemeinsam von der US National Science Foundation und der Schweizer Akademie der Wissenschaften finanziert und durch die Universität Bern unterstützt.

Das PAGES2k Netzwerk wurde im Jahr 2006 mit dem Ziel lanciert, einen globalen Datensatz von regionalen Klimarekonstruktionen für die vergangenen 2000 Jahre zu erstellen und zu analysieren. Das Projekt steht allen Interessierten offen.

Mehr Informationen zum PAGES2k Netzwerk: <http://www.pastglobalchanges.org/ini/wg/2k-network/intro>
Link zur PAGES2k Datenbank: <https://www.ncdc.noaa.gov/paleo-search/study/21171>

Bibliographische Angaben:

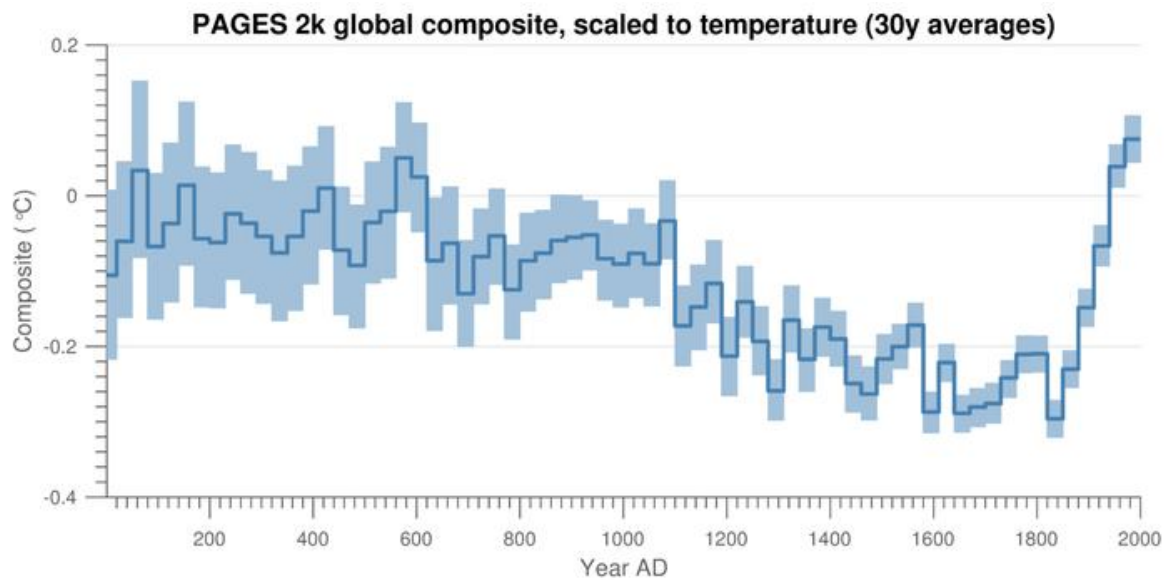
PAGES2k Consortium: A global multiproxy database for temperature reconstructions of the Common Era, Scientific Data, 11. Juli 2017, doi.org/10.6084/m9.figshare.c.3285353
<https://dx.doi.org/10.1038/sdata.2017.88>

URL for press release: http://www.unibe.ch/aktuell/medien/media_relations/medienmitteilungen/2017/index_ger.html

URL for press release:

<http://www.pastglobalchanges.org/news/all-news-items/9-latest-news/1763-2k-temp-data-paper>

URL for press release: <https://www.ncdc.noaa.gov/paleo-search/study/21171>



PAGES2k-Daten zeigen in Übereinstimmung mit einem grossen Teil der aktuellen Klimaforschung, dass nach einer längeren Abkühlung im 19. Jhdt. ein abrupter Temperaturanstieg erfolgte.
Julien Emile-Geay



Eiskernbohrung im tiefen arktischen Kongressvatnet-See in Spitzbergen, Norwegen.
Anne Hormes