

Gemeinsame Pressemitteilung von MCC und Climate Analytics

Neue Analyse von über 100.000 wissenschaftlichen Studien: mindestens 85 Prozent der Weltbevölkerung vom Klimawandel beeinflusst

11.10.2021 Berlin. Eine neue, heute in *Nature Climate Change* veröffentlichte Studie dokumentiert beispiellose wissenschaftliche Evidenz zu den Folgen des menschengemachten Klimawandels auf mindestens 80 Prozent der Landfläche der Welt, mit mindestens 85 Prozent der Weltbevölkerung.

Das hinter der Studie stehende Wissenschaftsteam hat eine neue Forschungstechnik entwickelt: Mit Modellen des maschinellen Lernens wurde eine noch nie dagewesene Menge von 100.000 empirischen Studien zusammengeführt mit umfangreichen Modell- und Beobachtungsdaten zu Temperaturveränderungen und Niederschlägen. Das Ergebnis ist ein umfassendes, globales Bild der bisherigen Auswirkungen des vom Menschen verursachten Klimawandels.

Die Studie „Machine learning-based evidence and attribution mapping of 100,000 climate impact studies“ wurde unter der Leitung von zwei Klimaforschungsinstituten durchgeführt: vom Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change sowie von Climate Analytics.

„Unsere Studie lässt keinen Zweifel daran, dass die Klimakrise bereits fast überall auf der Welt zu spüren ist“, erklärt [Max Callaghan](#), Postdoc in der MCC-Arbeitsgruppe Angewandte Nachhaltigkeitsforschung und Leitautor der Studie. „Das ist auch wissenschaftlich umfassend dokumentiert.“

Die „Zurechnungslücke“

Das Papier identifiziert auch auf eine „Zuordnungslücke“: Der Mangel an Dokumenten und Daten aus einkommensschwachen Ländern erschwert das Verständnis der Klimafolgen in diesen Gebieten, obwohl in globalen Klimamodellen Veränderungen beobachtet werden.

In Ländern mit hohem Einkommen ist die belastbare Evidenz für zurechenbare Auswirkungen doppelt so umfangreich wie in Ländern mit niedrigem Einkommen. 23 Prozent der Bevölkerung in Ländern mit niedrigem Einkommen leben in Gebieten, in denen zwar die Trends bei Temperatur und/oder Niederschlag zumindest teilweise zurechenbar, aber die Auswirkungen nur geringfügig nachgewiesen sind.

„Die Entwicklungsländer stehen bei den Klimafolgen an vorderster Front, aber unsere Studie zeigt, dass es bei den Daten dafür wirklich blinde Flecken gibt“, sagt Shruti Nath, Forscherin bei Climate Analytics und Co-Autorin der Studie. „Die meisten Gebiete, in denen wir keine Zurechnung herstellen können, liegen in Afrika. Die Zurechnungslücke hat konkrete Konsequenzen für die Planung von Maßnahmen der Klima-Anpassung in diesen Regionen und auch für den Zugang zu Finanzmitteln.“

Übersichten über die Klimawissenschaft im Zeitalter von Big Literature

Die klimawissenschaftliche Literatur wächst exponentiell. Seit dem ersten Bewertungsbericht des Weltklimarats IPCC im Jahr 1990 hat sich die Zahl der Studien über Klimafolgen mehr als ver Hundertfacht. Die in der jetzt vorliegenden Studie verwendeten Methoden zielen darauf ab, für das Zeitalter von Big

Literature eine Lösung zu finden. Das Team verwendete einen modernen Deep-Learning-Ansatz für die Auswahl und Klassifizierung von rund 100.000 wissenschaftliche Arbeiten, die beobachtete Klimafolgen dokumentieren: von sozialen Gefährdungen bis zu Einflüssen auf die Umwelt, etwa auf Süßwasserseen, Ökosysteme oder Gletscher.

Der Algorithmus extrahiert die jeweilige Einwirkung, den dahinterstehenden Klima-Treiber sowie die geografische Lage. Diese Informationen werden räumlich hochaufgelöst abgeglichen mit den infolge des menschengemachten Klimawandels abgeleiteten Trends zu Temperatur und Niederschlag. Die Kombination dieser beiden Big-Data-Quellen – eine beispiellose Big-Literature-Datenbank mit dokumentierten Klimafolgen sowie die vom Menschen verursachten lokalen Temperatur- und Niederschlagsveränderungen – ist eine einzigartige Ressource und Orientierungshilfe für klimapolitische Maßnahmen.

MCC-Forscher Max Callaghan fasst zusammen: „Unsere Weltkarte der Klimafolgen gibt Orientierung für den globalen Kampf gegen die Erderhitzung, für regionale und lokale Risikoabschätzungen und auch für konkrete Anpassungsmaßnahmen.“

Über das [MCC](#)

Das MCC erforscht nachhaltiges Wirtschaften sowie die Nutzung von Gemeinschaftsgütern wie globalen Umweltsystemen und sozialen Infrastrukturen vor dem Hintergrund des Klimawandels. Unsere sieben Arbeitsgruppen forschen zu den Themen Wirtschaftswachstum und -entwicklung, Ressourcen und Internationaler Handel, Städte und Infrastrukturen, Governance sowie wissenschaftliche Politikberatung. Das MCC ist eine gemeinsame Gründung der Stiftung Mercator und des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK).

Über [Climate Analytics](#)

Climate Analytics ist ein gemeinnütziges Institut, das Forschung zu Klimawissenschaft und -politik in Bezug auf das 1,5-Grad-Ziel des Pariser Weltklimaabkommens vorantreibt. Das Institut hat Büros in Deutschland, den USA, Togo, Australien, Nepal sowie Trinidad und Tobago.

Quellenhinweis zur zitierten Studie:

Callaghan, M., Schleussner, C., Nath, S., Lejeune, Q., Knutson, T., Reichstein, M., Hansen, G., Theokritoff, E., Andrijevic, M., Brecha, R., Hegarty, M., Jones, C., Lee, K., Lucas, A., van Maanen, N., Menke, I., Pfliederer, P., Yesil, B., Minx, J., Machine learning-based evidence and attribution mapping of 100,000 climate impact studies, *Nature Climate Change*

<https://www.nature.com/articles/s41558-021-01168-6>

Pressekontakt:

Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC)

Ulrich von Lampe

M / +49 (0) 171 1964 449

E / lampe@mcc-berlin.net

Climate Analytics

Kaisa Amaral

M / +32 (0) 485 07 68 90

E / press@climateanalytics.org