

Press release**Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung****Juliane Otto**

10/21/2024

<http://idw-online.de/en/news841334>Research results
Environment / ecology, Nutrition / healthcare / nursing, Oceanology / climate
transregional, national**Neue Attributionsforschung zeigt Auswirkungen der globalen Erwärmung auf Feuersdynamiken und Gesundheit**

Der Klimawandel beeinflusst zunehmend die Dynamik von Bränden weltweit und verstärkt die Rauchentwicklung. Die daraus resultierende Luftverschmutzung gefährdet die öffentliche Gesundheit. Das ist das Ergebnis zweier neuer Attributionsstudien zu den Auswirkungen des Klimawandels, die mit Beteiligung des PIK entstanden sind und in Nature Climate Change veröffentlicht wurden. Die erste Studie zeigt, dass die verbrannten Flächen weltweit von 2003 bis 2019 aufgrund des Klimawandels um 15,8 Prozent zugenommen haben. Aufbauend darauf untersucht die zweite Studie, wie der Klimawandel mit einem weltweiten Anstieg der Todesfälle durch feuerbedingte Luftverschmutzung zusammenhängt.

„Unsere Studie zeigt, dass, sobald Brände auftreten, der Einfluss des Klimawandels mit trockeneren und wärmeren Wetterbedingungen immer bedeutsamer wird“, erklärt Chantelle Burton, Forscherin am britischen Met Office Hadley Centre und eine der Hauptautorinnen der ersten Studie. Darin quantifizieren die Forschenden den Einfluss des Klimawandels und sozioökonomischer Faktoren auf das Ausmaß der verbrannten Flächen durch Feuer in Wäldern, Savannen und anderen Gebieten, sowohl global als auch regional betrachtet. Mithilfe von globalen Feuer-Vegetationsmodellen zeigen sie, dass der Klimawandel die globalen verbrannten Flächen von 2003 bis 2019 um 15,8 Prozent erhöht hat, verglichen mit einem Szenario ohne Klimawandel.

Die Hauptregionen für Feuer liegen in Australien, Südamerika, West-Nordamerika und Sibirien. Die Forschenden zeigen ebenfalls, dass der Klimawandel die Wahrscheinlichkeit für Monate mit überdurchschnittlich hoher verbrannter Fläche im gleichen Zeitraum erhöht hat. Insgesamt nimmt die global verbrannte Fläche jedoch ab, da natürliche Flächen für landwirtschaftliche Zwecke oder andere Nutzungen umgewandelt wurden, wodurch die Flächen, die brennen können, um etwa 19 Prozent abnahmen. Während sich diese Trends derzeit ausgleichen, stellen die Forschenden fest, dass der Anteil des Klimawandels an der verbrannten Fläche im Laufe der Zeit und mit voranschreitender Erwärmung zugenommen hat.

+++ Luftverschmutzung durch Feuer birgt Gesundheitsgefahr für Bevölkerung +++

Die zweite Studie untersucht die globalen Auswirkungen des Klimawandels auf die Luftverschmutzung durch Feuer und die damit verbundenen Gesundheitsrisiken in den vergangenen 60 Jahren. Das Forschungsteam zeigt, dass die feuerbedingten Todesfälle durch Luftverschmutzung von 46.401 pro Jahr in den 1960er Jahren auf 98.748 in den 2010er Jahren gestiegen sind. Von diesen können laut den Forschenden 669 pro Jahr in den 1960er Jahren und mehr als 12.500 in den 2010er Jahren dem Klimawandel zugeschrieben werden. „Unsere Forschung verdeutlicht, dass der Klimawandel zunehmend eine Bedrohung für die öffentliche Gesundheit darstellt, da Rauch häufiger auch dicht besiedelte Gebiete trifft“, erklärt Chae Yeon Park, Forscherin am Japanischen Nationalinstitut für Industrie- und Wissenschaftstechnologie und Hauptautorin der Studie.

Rauch beinhaltet extrem kleine Partikel. Diese sind klein genug, um in das Atmungssystem einzudringen und stellen erhebliche Gesundheitsrisiken dar, da sie Lungen- und Atemwegserkrankungen verursachen können. Regionen wie Südamerika, Australien und Europa verzeichneten die größten Zunahmen an feuerbedingter Sterblichkeit infolge des Klimawandels, angetrieben durch heißere und trockenere Bedingungen im Rahmen der globalen Erwärmung. Sinkende Luftfeuchtigkeit und steigende Temperaturen erhöhen das Feuerrisiko den Forschenden zufolge. Sie stellten jedoch auch fest, dass in einigen Regionen, wie Südasien, eine steigende Luftfeuchtigkeit zu weniger klimabedingten Todesfällen durch Feuer führte.

„Was viele vergessen: Die Auswirkungen des Rauches von Feuern treffen nicht nur die Menschen dort, wo es unmittelbar brennt – auch die städtische Bevölkerung leidet erheblich darunter“, betont Christopher Reyer, Forscher am PIK und Mitautor der Studie. „Auch wenn Städte nicht direkt durch Waldbrände bedroht sind, zeigt unsere Studie, dass die Rauchbelastung ernsthafte gesundheitliche Folgen haben kann. Es ist daher von großer Bedeutung, Emissionen zu verringern und das Feuermanagement zu verbessern, um die Auswirkungen von Bränden auf Ökosysteme, Volkswirtschaften und das öffentliche Gesundheitswesen auf der ganzen Welt zu verringern.“

Artikel 1: Chantelle Burton und Seppe Lampe, Douglas I. Kelley, Wim Thiery, Stijn Hantson, Nikos Christidis, Lukas Gudmundsson, Matthew Forrest, Eleanor Burke, Jinfeng Chang, Huilin Huang, Akihiko Ito, Sian Kou-Giesbrecht, Gitta Lasslop, Wei Li, Lars Nieradzik, Fang Li, Yang Chen, James Randerson, Christopher P.O. Reyer, Matthias Mengel (2024): Global burned area increasingly explained by climate change. Nature Climate Change. [DOI:10.1038/s41558-024-02140-w]

Weblink zum Artikel, sobald dieser veröffentlicht ist: <https://doi.org/10.1038/s41558-024-02140-w>

Artikel 2: Chae Yeon Park, Kiyoshi Takahashi, Shinichiro Fujimori, Thanapat Jansakoo, Chantelle Burton, Huilin Huang, Sian Kou-Giesbrechte, Christopher P.O. Reyer, Matthias Mengel, Eleanor Burke, Fang Li, Stijn Hantson, Junya Takakura, Dong Kun Lee, and Tomoko Hasegawa (2024): Attributing human mortality from fire PM2.5 to climate change. Nature Climate Change. [DOI: 10.1038/s41558-024-02149-1]

Weblink zum Artikel, sobald dieser veröffentlicht ist: <https://www.nature.com/articles/s41558-024-02149-1>

Original publication:

Artikel 1: Chantelle Burton und Seppe Lampe, Douglas I. Kelley, Wim Thiery, Stijn Hantson, Nikos Christidis, Lukas Gudmundsson, Matthew Forrest, Eleanor Burke, Jinfeng Chang, Huilin Huang, Akihiko Ito, Sian Kou-Giesbrecht, Gitta Lasslop, Wei Li, Lars Nieradzik, Fang Li, Yang Chen, James Randerson, Christopher P.O. Reyer, Matthias Mengel (2024): Global burned area increasingly explained by climate change. Nature Climate Change. [DOI:10.1038/s41558-024-02140-w]

Artikel 2: Chae Yeon Park, Kiyoshi Takahashi, Shinichiro Fujimori, Thanapat Jansakoo, Chantelle Burton, Huilin Huang, Sian Kou-Giesbrechte, Christopher P.O. Reyer, Matthias Mengel, Eleanor Burke, Fang Li, Stijn Hantson, Junya Takakura, Dong Kun Lee, and Tomoko Hasegawa (2024): Attributing human mortality from fire PM2.5 to climate change. Nature Climate Change. [DOI: 10.1038/s41558-024-02149-1]