

Informationsdienst Wissenschaft

Pressemitteilung

Klimawandel: Weltweites Risiko für Tiere und Pflanzen

Mareike Schodder Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

[Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung](#)

07.10.2011 09:45

Der Klimawandel birgt ein Risiko für Ökosysteme auf allen Kontinenten. Wie groß die Gefahr für Tiere und Pflanzen ist, haben Wissenschaftler vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) jetzt in einer neuartigen Analyse weltweit ermittelt. Hierfür haben sie erstmals ein konkretes Maß entwickelt, das bei Veränderungen des CO₂-Gehalts der Luft sowie der Temperatur und des Regens die Auswirkungen auf die Landökosysteme systematisch erfasst.

So könnte die Erderwärmung zu einer Ausdehnung der kasachischen Steppe führen, aber auch Wald in der bislang baumlosen Tundra wachsen lassen, wie Computersimulationen zeigen. Steigt die Mitteltemperatur statt um zwei Grad um drei Grad oder mehr, können sich die Folgen in vielen Regionen drastisch verschärfen.

„Bislang ist die Wirkung des Klimawandels auf die Biosphäre nicht wirklich gut quantifiziert worden, schon gar nicht auf globaler Ebene“, erklärt Ursula Heyder, Leitautorin der nun in der renommierten Fachzeitschrift *Environmental Research Letters* erschienenen Studie. „Wir wollten umfassend wissen, welche Erwärmung welche Lebensräume unter Druck setzt.“ Deshalb haben die Forscher ein Maß erstellt, das grundlegende Vorgänge im Stoffkreislauf erfasst. „Verändert sich hier etwas, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass auch die betroffenen Ökosysteme sich in ihrer Gesamtheit ändern – bis hinunter zum kleinsten Käfer“, so Heyder. „Da wir diese ganze Komplexität im Computer aber nicht abbilden können, berechnen wir das Risiko für solche Veränderungen unter Berücksichtigung der für Ökosysteme bedeutsamsten Prozesse.“

Am größten wären die Veränderungen wohl in den Wäldern am Übergang von der kühlen Klimazone im kontinentalen Innern Asiens und Amerikas zu den gemäßigten Breiten. Hier könnten im Hitzestress mehr kälteliebende Pflanzen absterben, als wärmegewohnte Arten rasch nachwachsen, so die Studie. Gefährdet sind auch die für das Weltklima bedeutsamen Urwälder am Amazonas wegen der möglichen Verschiebungen ihres biogeochemischen Zustands, also Verschiebungen im Wasser- und Kohlenstoffhaushalt.

Die Natur reagiert in kalten Lebensräumen bereits auf eine Erwärmung um nur zwei Grad – dieser Wert gilt als durchaus ambitioniertes Klimaschutzziel. Bei Ökosystemen in den gemäßigten Breiten macht es einen erheblichen Unterschied, ob die Temperaturen um zwei Grad steigen oder um drei und mehr: Die Veränderungen der Pflanzenwelt nehmen dann sprunghaft zu. Die nach dem Klimagipfel von Kopenhagen von vielen Staaten versprochenen Verringerungen des Ausstoßes von Treibhausgasen summieren sich bislang auf eine Menge, die im globalen Mittel zu einer Erderwärmung von mehr als drei Grad und damit starken Veränderungen der Umwelt führen dürfte.

„Die Natur passt sich an ein verändertes Klima durch Verschiebungen in den Ökosystemen an“, betont Wolfgang Lucht, Ko-Autor der Studie und Leiter des PIK-Forschungsbereichs Klimawirkung und Vulnerabilität. Diese Veränderungen sind zunächst einmal einfach nur Veränderungen, also weder gut noch schlecht. „Während aber der Mensch versuchen kann, seine Gesellschaft an den Klimawandel anzupassen, zum Beispiel über Deichbau oder neue Getreidezüchtungen, können Ökosysteme dies nicht – ihr Wandel ist grundlegend“, erklärt Lucht. „Einige verschwinden einfach und werden durch andere ersetzt.“ Manche verlagern sich nach Norden oder Süden und das vielfach zu schnell, die Folgen sind schwer überschaubar. „Die Ökosysteme sind ein wertvolles Gut“, so Lucht. „Es geht um das natürliche Erbe der Menschheit.“

Die Berechnungen wurden für 58 verschiedene Klimaprojektionen durchgeführt, um eine große Spannweite denkbarer Zukunftsentwicklungen abzubilden. Dies erlaubte auch, Regionen mit größerer Unsicherheit in den Aussagen von jenen zu unterscheiden, in welchen die Veränderungen als sicher erscheinen. Allen Projektionen ist aber gemein, dass ein Großteil der Landoberfläche der Erde von

moderaten oder tiefgreifenden Veränderungen in den Eigenschaften der Umwelt betroffen sein kann, sollte ein umfassender Klimaschutz nicht gelingen.

Artikel: Ursula Heyder, Sibyll Schaphoff, Dieter Gerten und Wolfgang Lucht: Risk of severe climate change impact on the terrestrial biosphere; Environmental Research Letters, doi:10.1088/1748-9326/6/3/034036

Weblink zum Artikel: <http://iopscience.iop.org/1748-9326/6/3/034036>

Kontakt für weitere Informationen:

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Pressestelle
Telefon: +49 (0)331 288 2507
E-Mail: presse@pik-potsdam.de



[Share](#)

URL dieser Pressemitteilung: <http://idw-online.de/de/news444665>

Merkmale dieser Pressemitteilung:

Journalisten, Wissenschaftler, jedermann
Biologie, Geowissenschaften, Meer / Klima, Umwelt / Ökologie
überregional

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen
Deutsch

Sie müssen angemeldet sein, um die Pressemitteilung einem Admin zu melden.

 [Kurzlink](#)