



## Klimawandel: Temperaturerhöhung trifft besonders Tierarten in den Tropen

**Klimawandel: Temperaturerhöhung trifft besonders Tierarten in den Tropen** Arten reagieren auf veränderte Umweltbedingungen klassischerweise mit Aussterben, Anpassung oder Abwanderung. In einer der größten Studien dieser Art haben Forschende des LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrums (BiK-F) und der Goethe-Universität nun gezeigt, dass es auch eine vierte realistische Möglichkeit gibt - Aushalten. Dazu wurden knapp 460 Vogel- und Säugetierarten daraufhin untersucht, welche Temperaturen sie tolerieren. Die Ergebnisse wurden mit Daten zu Verbreitungsgebieten und den dort vorherrschenden heutigen Temperaturen und mit verschiedenen Klimawandelszenarien kombiniert. Die Auswahl stellt einen repräsentativen Ausschnitt der physiologischen Vielfalt der Vogel- und Säugetierarten aus aller Welt dar. Lässt der Klimawandel die Arten der gemäßigten Breiten kalt? Global betrachtet werden mehr als 54 % der untersuchten Vogel- und 62% der untersuchten Säugetierarten in über der Hälfte ihres derzeitigen Verbreitungsgebietes zeitweise kritisch hohen Temperaturen ausgesetzt sein. "Es gibt jedoch erhebliche regionale Unterschiede. In den gemäßigten Breiten wird ein Großteil der untersuchten Säugetier- und Vogelarten vermutlich auch im Jahr 2080 in signifikanten Teilen ihres jetzigen Verbreitungsgebietes Temperaturen vorfinden, mit denen sie leben können. Damit sind sie jedoch nicht aus dem Schneider, denn auch andere Faktoren, die mit dem Klimawandel einhergehen, setzen den Tieren zu. So können höhere Temperaturen z.B. zu einem reduzierten Nahrungsangebot führen und Krankheitserreger und Konkurrenten begünstigen", so Dr. Christian Hof, Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F). In den artenreichen Tropen wird es für Tierarten besonders eng. Während die in den gemäßigten Breiten lebenden Arten Temperaturerhöhungen wohl weitgehend verkraften können, steigt zum Äquator hin der Anteil von Arten, auf die Temperaturen oberhalb ihrer Toleranzschwelle zukommen - und das, obwohl in Polargebieten und Regionen mit gemäßigtem Klima der erwartete Temperaturanstieg sogar höher ausfallen dürfte. "Vogel- und Säugetierarten, die in tropischen Regionen vorkommen, leben tendenziell bereits am oberen Limit ihres Temperaturtoleranzbereichs. Auch minimale Anstiege der Umgebungstemperatur machen ihnen daher zu schaffen", so der Leitautor der Studie, Imran Khaliq, Doktorand am BiK-F. Zudem wird in vielen tropischen Regionen mit weniger Niederschlag gerechnet. Ausreichend Wasser ist aber für endotherme Arten, die ihre Körpertemperatur selbst regulieren (Säugetiere und Vögel), notwendig, um Überhitzung zu verhindern. Vögel passen sich physiologisch an Klimabedingungen an, Säugetiere durch Verhalten. Präzise Vorhersagen sind für Säugetiere besonders schwer zu treffen, da der gemessene Zusammenhang zwischen tolerierten Temperaturen und Verbreitungsgebieten bei ihnen geringer ist als bei den Vögeln. Dabei dürfte eine Rolle spielen, dass beide Tiergruppen Extremtemperaturen mit unterschiedlichen Strategien begegnen. Während Vögel sich an hohe Temperaturen eher physiologisch anpassen, kompensieren Säugetiere klimatische Extreme durch Verhalten: Sie bauen beispielsweise Höhlen oder Gänge, in denen besondere Mikroklimata herrschen. Publikation: Khaliq, I., Hof, Ch. et al. Global variation in thermal tolerances and vulnerability of endotherms to climate change - Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences. DOI: 10.1098/rspb.2014.1097 Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte: Dr. Christian Hof LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F) Tel. + 49 (0)69 7542 1804 christian.hof@senckenberg.de Sabine Wendler LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F), Pressereferentin Tel. +49 (0)69 7542 1838 Sabine.wendler@senckenberg.de LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum, Frankfurt am Main Mit dem Ziel, anhand eines breit angelegten Methodenspektrums die komplexen Wechselwirkungen von Biodiversität und Klima zu entschlüsseln, wird das Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F) seit 2008 im Rahmen der hessischen Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) gefördert. Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung und die Goethe Universität Frankfurt sowie weitere direkt eingebundene Partner kooperieren eng mit regionalen, nationalen und internationalen Akteuren aus Wissenschaft, Ressourcen- und Umweltmanagement, um Projektionen für die Zukunft zu entwickeln und wissenschaftlich gesicherte Empfehlungen für ein nachhaltiges Handeln zu geben. Mehr unter [www.bik-f.de](http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pnr_569856)

### Pressekontakt

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung

60325 Frankfurt

### Firmenkontakt

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung

60325 Frankfurt

Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung wurde bereits 1817 von engagierten Frankfurter Bürgern als Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft gegründet. Heute ist sie eine der wichtigsten Forschungseinrichtungen rund um die biologische Vielfalt und mit dem Frankfurter Haus eines der größten Naturkundemuseen Europas. Gemäß ihrer langen Tradition ist es Aufgabe der Gesellschaft, Naturforschung zu betreiben und die Ergebnisse der Forschung durch Veröffentlichung, durch Lehre und durch ihre Naturmuseen der Allgemeinheit zugänglich zu machen (Satzung 2). Das ist heute wichtiger als je zuvor, denn dank moderner Naturforschung können Antworten auf dringliche Fragen der Gegenwart gefunden werden, wie z.B. zum Natur- und Klimaschutz. Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) ist Träger der sechs Senckenberg Forschungsinstitute und der drei Naturkundemuseen.