




Biodiversitätsverlust macht Ökosysteme anfälliger

Biodiversitätsverlust macht Ökosysteme anfälliger
Göttinger Forscher untersuchen Umwandlung von Tropenwald zu Palmöl-Plantagen
Die Umwandlung von tropischem Regenwald zu Palmöl-Plantagen führt zu einem deutlichen Rückgang in der Artenvielfalt und der Anzahl der Tiere und Pflanzen. Das haben Wissenschaftler der Universität Göttingen und der Bogor Agricultural University in Indonesien herausgefunden. Die Forscher untersuchten auf Sumatra die Folgen der veränderten Landnutzung für das gesamte Ökosystem, indem sie die Artengemeinschaft in der Streuschicht, der obersten Bodenschicht, die aus totem Laub besteht, analysierten. Die Ergebnisse wurden in der Fachzeitschrift Nature Communications veröffentlicht.
Die Umwandlung von tropischen Regenwäldern zu Palmöl-Plantagen zählt zu den bedeutendsten Veränderungen weltweit, mit potentiell dramatischem Einfluss auf die Biodiversität und Funktionalität natürlicher Ökosysteme. Unser Verständnis der Effekte dieses Prozesses beruhte aber bisher lediglich auf isolierten Untersuchungen bestimmter Spezies wie beispielsweise Pflanzen. Auswirkungen der Umwandlung auf der Ebene ganzer Ökosysteme waren bislang unbekannt.
Die Wissenschaftler konnten bei ihrer Analyse der Streuschicht zeigen, dass die Diversität, Individuendichte und Biomasse von Tieren mit der Umwandlung von Wäldern zu Palmenplantagen um mindestens 45 Prozent abnimmt. Um die Auswirkungen auf sämtliche Funktionen des Ökosystems abschätzen zu können, berechneten sie mithilfe einer Kombination aus metabolischer Theorie und Netzwerkkonzepten die jährlichen Energieflussraten der verschiedenen Lebensgemeinschaften. Die Energieflussraten bilden wichtige Ökosystemfunktionen ab: So repräsentiert der Energiefluss zwischen totem Laub und Zersettern zum Beispiel die Funktion der Zersetzung, die wichtig ist im Hinblick auf das Recycling von Nährstoffen. Die Berechnungen zeigten, dass die Umwandlung zu Plantagen zu einem 51-prozentigen Verlust der Energieflussraten führt.
Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Umwandlung von tropischen Regenwäldern zu Palmöl-Plantagen nicht nur zu einem Verlust an Biodiversität führt, sondern in noch höherem Maß die Funktionalität dieser Ökosysteme verändert", erläutert Prof. Dr. Ulrich Brose, Leiter der Abteilung Systemische Naturschutzbiologie der Universität Göttingen. "Und eine geringere Funktionalität in Kombination mit niedriger Biodiversität macht diese wertvollen Ökosysteme anfälliger für die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels."
Originalveröffentlichung: Andrew D. Barnes et al. Consequences of tropical land use for multitrophic biodiversity and ecosystem functioning. Nature Communications 2014. Doi: 10.1038/ncomm6351.
Kontaktadresse: Prof. Dr. Ulrich Brose
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Biologie und Psychologie
Johann-Friedrich-Blumenbach-Institut für Zoologie und Anthropologie
Abteilung Systemische Naturschutzbiologie
Berliner Straße 28
37073 Göttingen
Telefon (0551) 39-9738
E-Mail: ubrose@gwdg.de


Pressekontakt

Georg-August-Universität Göttingen

37073 Göttingen

ubrose@gwdg.de

Firmenkontakt

Georg-August-Universität Göttingen

37073 Göttingen

ubrose@gwdg.de

IN PUBLICA COMMODA - ZUM WOHLER ALLER heißt es auf der Stiftungsmedaille der Georgia Augusta. Gegründet im Zeitalter der Aufklärung (1737) und deren kritischem Geist verpflichtet, war sie eine der ersten Universitäten Europas, die das Aufsichtsrecht der Theologie beseitigten und die Gleichberechtigung aller Fakultäten durchsetzten. Ihre Konzentration auf die Grundlagenforschung, ihre Orientierung an der Quellenkritik und am Experiment erwiesen sich als entscheidende Voraussetzungen für die Entwicklung der modernen Geistes- und Naturwissenschaften, die von der Georgia Augusta maßgeblich beeinflusst worden ist.