

Press release

Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle

Annette Mihatsch



01/16/2014

<http://idw-online.de/en/news569383>

Research results, Scientific Publications
Biology, Environment / ecology
transregional, national

Neue Studie: Große Bäume sind die besten Kohlendioxid-Speicher

Ein internationales Forscherteam hat herausgefunden, dass die größten Bäume die höchste Leistungsfähigkeit in Sachen Kohlendioxid-Speicherung aufweisen. Diese neue Erkenntnis ist immens bedeutsam für die Bewertung des Klimawandels und die Biodiversitätswissenschaft: Bislang lernen Forststudenten, dass Bäume nach ihrer Lebensmitte unproduktiver werden. Die aktuelle Studie „Rate of tree carbon accumulation increases continuously with tree size“ erscheint in der Fachzeitschrift „Nature“ und ist das Ergebnis einer Untersuchung von 38 Forschungseinrichtungen. Die Publikation ist bereits online abrufbar (DOI: 10.1038/nature12914).

Die Wissenschaftler untersuchten insgesamt 673.046 Bäume von mehr als 400 Baumarten und werteten ihre Daten gemeinsam aus. „Beeindruckend ist, dass 97 Prozent aller untersuchten Arten umso schneller wachsen, je größer sie werden. Dabei haben wir Baumarten von allen Kontinenten und aus verschiedenen Klimazonen untersucht“, erläutert Nadja Rüger, Coautorin der Studie und Wissenschaftlerin am German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv) Halle-Jena-Leipzig. „Die Ergebnisse sind eindeutig und haben große Bedeutung für das Verständnis und die Vorhersage der Zusammenhänge zwischen Vegetation, Kohlenstoffkreislauf und Klima.“

Das kontinuierlich beschleunigte Wachstum bedeutet, dass große Bäume das Treibhausgas CO₂ wesentlich effektiver aus der Atmosphäre aufnehmen. Denn ein Baum mit rund einem Meter Durchmesser nimmt dreimal soviel an Biomasse zu wie ein Baum mit nur einem halben Meter Durchmesser. Der gespeicherte Kohlenstoff gelangt erst wieder in die Atmosphäre, wenn der Baum abstirbt.

„Auf den Menschen übertragen, würde dies bedeuten, dass sich unser Wachstum nach der Jugend beschleunigt, anstatt sich zu verlangsamen“, kommentiert Nate Stephenson, Hauptautor der Studie und Waldökologe am United States Geological Survey (USGS). Und Coautor Adrian Das vom USGS ist überzeugt: „Die großen und alten Bäume spielen nach unseren Ergebnissen eine überproportional wichtige Rolle in der Kohlenstoff-Dynamik eines Waldes. Es ist in etwa so, als ob die besten Spieler ihres Lieblingssportvereins ein Haufen 90-Jähriger wäre.“

„Diese Studie legt nahe, dass große, alte Bäume sehr wohl produktiv bleiben können. Die alten Überzeugungen werden durch diese Arbeit immer mehr in Frage gestellt“, kommentiert Prof. Christian Wirth, Direktor des iDiv, die Ergebnisse. Die Untersuchung ging aus einem Workshop hervor, bei dem Feldbiologen mit Analytikern zusammenarbeiteten. „Die Arbeit zeigt, dass solche internationalen Forschungskooperationen, die eine zentrale Säule unseres Forschungszentrums iDiv sind, großes Potenzial haben, die Wissenschaft voranzubringen“, erklärt Prof. Wirth.

Die Studie „Rate of tree carbon accumulation increases continuously with tree size“ ist das Resultat der Zusammenarbeit von Forschern aus 38 Universitäten, Behörden und NGOs aus den USA, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Spanien, Kolumbien, Argentinien, Panama, Kamerun, der Demokratischen Republik Kongo, China, Thailand, Taiwan, Malaysia, Australien und Neuseeland. Die Studie wurde von Nate Stephenson und Adrian Das durch die „USGS Western Mountain Initiative“ und das „USGS John Wesley Powell Center for Analysis and Synthesis“ initiiert.

URL for press release: <http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature12914.html>

D