

Presseinformation

Freising-Weihenstephan, 21. Mai 2012

Ökosystemforschung:

Pflanzenvielfalt ist Schlüssel zu hohem Ertrag

Ob im Grasland oder im Wald – mit der Zahl unterschiedlicher Arten steigt der Biomasse-Ertrag von Pflanzen-Ökosystemen über die Zeit immer stärker an. Die Pflanzenvielfalt fördert langfristig aber auch die Bodenfruchtbarkeit. Das hat ein internationales Forscherteam um Peter Reich (University of Minnesota) und Nico Eisenhauer (Technische Universität München) herausgefunden (*Science*). Die Studie umfasst einen Zeitraum von 14 Jahren: So lang wurden im Rahmen zweier Langzeitversuche Grasland-Parzellen mit unterschiedlich vielen Pflanzenarten auf ihre Produktivität hin untersucht.

Je höher die Artenvielfalt, desto ertragreicher werden Pflanzen-Ökosysteme über die Zeit. Das berichtet ein internationales Forscherteam um Peter Reich (University of Minnesota) und Nico Eisenhauer (Technische Universität München) (*Science*). Jede zusätzliche Pflanzenart führt demnach langfristig dazu, dass sowohl die Biomasse-Produktion als auch die Bodenfruchtbarkeit ansteigen. Zwar stehen Grasland-Ökosysteme im Mittelpunkt der Untersuchungen, die Ergebnisse lassen sich aber auch auf Wälder oder Getreidefelder übertragen.

Für ihre Studie haben die Wissenschaftler mehr als ein Jahrzehnt in die Vergangenheit geschaut: Die von ihnen analysierten Daten stammen aus zwei Langzeit-Versuchen an der University of Minnesota. Auf einer Fläche von insgesamt 2.200 Hektar wurden dort Anfang der 90er Jahre Grasland-Parzellen mit jeweils einer, vier, neun oder 16 verschiedenen Pflanzenarten gesät. Für jede dieser mehr oder weniger vielfältigen Pflanzengemeinschaften konnten die Wissenschaftler deshalb über 14 Jahre hinweg den Biomasse-Ertrag und die Bodenfruchtbarkeit vergleichen. Kürzer angelegte Untersuchungen ließen bislang darauf schließen, dass bereits mit sechs oder acht verschiedenen Arten pro Parzelle der Produktivitätsanstieg abflacht. Die Wissenschaftler konnten nun zeigen, dass „diversity matters“: Auch in bereits vielfältigen Ökosystemen bedeutet jede einzelne zusätzliche Art einen Zugewinn.

„Überflüssige Arten gibt es nicht“, sagt Dr. Nico Eisenhauer, Co-Autor der Studie und Wissenschaftler am TUM-Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie (Prof. Weißer). Der Ökologe erforscht die komplexen Wechselwirkungen von Bodenorganismen und deren Einfluss auf die Bodenfruchtbarkeit. „Je mehr Pflanzenarten zentrale Funktionen übernehmen – zum Beispiel die Speicherung von Kohlenstoff oder die Erschließung von Nährstoffen – desto stabiler und ertragreicher ist das Ökosystem“, erklärt Eisenhauer. Der Wissenschaftler sieht deshalb im Erhalt von artenreichen Landschaften einen großen Nutzen für die Menschen. Nico Eisenhauer: „Selbst wenn nur wenige Arten verloren gehen, kann das massive Einschnitte in die Ökosystem-Funktionen bedeuten – beispielsweise bei der Bereitstellung von Nahrungsmitteln, aber auch bei der Klimaregulierung oder der Wahrung einer hohen Wasserqualität.“

Publikation:

Peter B. Reich, David Tilman, Forest Isbell, Kevin Mueller, Sarah E. Hobbie,
Dan F. B. Flynn, Nico Eisenhauer (2012): Impacts of Biodiversity Loss Escalate
Through Time as Redundancy Fades, Science, 4. Mai 2012

Doi: 10.1126/science.1217909

Link: <http://www.sciencemag.org/content/336/6081/589.abstract>

Kontakt:

Technische Universität München
Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie
Dr. Nico Eisenhauer / Prof. Dr. Wolfgang W. Weisser
Tel.: 08161 71 4861
E-Mail: [nico.eisenhauer\[at\]web.de](mailto:nico.eisenhauer[at]web.de)
<http://www.toek.wzw.tum.de/>

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 460 Professorinnen und Professoren, 9.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und 31.500 Studierenden eine der führenden technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence mit einem Forschungscampus in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.