



Pressemitteilung

20. Januar 2015

Studie: Artenreiches Grasland wächst nach Flutkatastrophen besser als artenarmes

In den kommenden 100 Jahren wird die Häufigkeit und Intensität extremer Wetterereignisse zunehmen. In Europa könnte das zu weiteren Hochwasserkatastrophen ähnlich der Flut im Jahr 2013 führen, die mit enormen Schäden für Mensch und Natur einherging. Die Folgen solch extremer Wetterereignisse für Landschaften wie zum Beispiel das Grasland haben Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv), der Universität Leipzig, der Friedrich-Schiller-Universität Jena und der Technischen Universität München untersucht und dabei festgestellt: Artenreiches Grasland ist in der Lage, zusätzliche Substanzen, die durch die Flut in eine Region geschwemmt werden, in Pflanzenbiomasse umzuwandeln. Die Studie ist bei Nature Communications erschienen (DOI: 10.1038/ncomms7092).

Anfang Juni 2013 war Mitteleuropa von einer Jahrhundertflut betroffen, die Schäden von weit über zwölf Milliarden Euro anrichtete. In Thüringen trat die Saale über die Ufer und überschwemmte dabei die ökologischen Freilandversuchsflächen des in der internationalen Fachwelt bekannten *Jena Experiments*. In den Saaleauen werden bereits seit 2002 die Auswirkungen des Artensterbens in Mahdwiesen untersucht.

Ein Team von Wissenschaftlern um Nico Eisenhauer, Professor am Forschungszentrum iDiv und der Universität Leipzig, nutzte das extreme Wetterereignis, um Hypothesen und Fragestellungen nachzugehen, die seit über 30 Jahren in der ökologischen Fachliteratur kursieren, bisher aber noch nie im Kontext starker Überflutungsereignisse überprüft werden konnten.

Die Experten fanden heraus, dass artenreiche Pflanzengemeinschaften zusätzliches Wasser und Nährstoffe effizienter nutzen konnten als artenarme Gemeinschaften. „Es zeigte sich erstmals ein Szenario, in dem erhöhte Biodiversität mit erhöhter Biomasseproduktion, aber auch mit reduzierter Stabilität einherging“, erklärt Dr. Alexandra Wright, iDiv-Wissenschaftlerin und Hauptautorin der Studie. Nico Eisenhauer führt ergänzend aus: „Unsere Ergebnisse zeigen, dass artenreiche Pflanzengemeinschaften sehr variabel auf extreme Umweltereignisse reagieren können und dass Stabilität nicht unbedingt die wichtigste Eigenschaft sein muss, um die Funktionsweise eines Ökosystems zu bewerten.“

Deutsches Zentrum für integrative
Biodiversitätsforschung (iDiv)
Halle-Jena-Leipzig
Deutscher Platz 5e
04103 Leipzig
Tel +49 341 9733103
Fax +49 341 9739350
info@idiv.de
www.idiv.de

Kontakt/Absender:

Annette Mihatsch
Leiterin Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Tel +49 341 9733106
annette.mihatsch@idiv.de

iDiv ist eine zentrale Einrichtung der Universität Leipzig im Sinne des § 92 Abs. 1 SächsHSFG und wird zusammen mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Friedrich-Schiller-Universität Jena betrieben sowie in Kooperation mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ. Beteiligte Kooperationspartner sind die folgenden außeruniversitären Forschungseinrichtungen: das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, das Max-Planck-Institut für Biogeochemie (MPI BGC), das Max-Planck-Institut für chemische Ökologie (MPI CE), das Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie (MPI EVA), das Leibniz-Institut Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ), das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB), das Leibniz-Institut für Pflanzen-genetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) und das Leibniz-Institut Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz (SMNG).

UST-IdNr. DE 141510383



Bislang ging man davon aus, dass in artenreichen Gemeinschaften die Wahrscheinlichkeit höher ist, dass darin vorkommende Individuen eine Störung tolerieren und die Auswirkungen abpuffern können. Nun stellte sich heraus, dass vor allem artenreiche Pflanzengemeinschaften flexibel auf Störungen reagieren konnten: das heißt, dass sie in ihrer Biomasseproduktion am stärksten von den Vorjahren abwichen.

„Die Flut traf das *Jena Experiment* im Juni 2013 völlig überraschend und einige Versuchspartzen standen daraufhin für bis zu drei Wochen komplett unter Wasser“, berichtet Prof. Eisenhauer. Auch Prof. Dr. Wolfgang Weisser von der TU München und Sprecher des *Jena Experiments* erinnert sich an die kritische Situation: „Wir waren besorgt, dass das Experiment zerstört sein könnte aufgrund dieser starken Störung.“ Doch die Wissenschaftler machten aus der Not eine Tugend und studierten im Detail die Auswirkungen des Hochwassers. Dr. Anne Ebeling, Wissenschaftliche Koordinatorin an der Universität Jena: „Hierfür organisierten wir innerhalb kürzester Zeit viele zusätzliche Messungen und nutzten die Stärke des *Jena Experiments*: die Zusammenarbeit von Mitgliedern unterschiedlichster Expertise – von Pflanzenökologen, Bodenökologen, Hydrologen und Chemikern bis hin zu Zoologen.“

Das *Jena Experiment* ist eines der weltweit größten Biodiversitätsexperimente und das am längsten bestehende in ganz Europa. Auf dem ca. zehn Hektar großen Gelände in der Saaleaue werden seit 2002 die Zusammenhänge zwischen Pflanzendiversität und Ökosystemprozessen im Grasland untersucht. Auf 80 Versuchflächen (á 30 Quadratmeter) studieren Wissenschaftler unterschiedliche Biodiversitätseffekte von ober- und unterirdischen Prozessen.

Publikation: Flooding disturbances increase resource availability and productivity but reduce stability in diverse plant communities. *Nature Communications* (DOI: 10.1038/ncomms7092)

Kontakt:

Prof. Dr. Nico Eisenhauer

Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig

E-Mail: nico.eisenhauer@idiv.de

Telefon: 0341 - 97 33167

Das Deutsche Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig wird durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert und widmet sich der biologischen Vielfalt auf der Erde. iDiv ist eine zentrale Einrichtung der Universität Leipzig und wird zusammen mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Friedrich-Schiller-Universität Jena betrieben – sowie in Kooperation mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ und weiteren außeruniversitären Forschungseinrichtungen.
<http://www.idiv.de>