

Pressemitteilung

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Axel Burchardt

01.04.2005

<http://idw-online.de/de/news106202>

Forschungsprojekte

Biologie, Geowissenschaften, Informationstechnik, Meer / Klima, Umwelt / Ökologie
überregional

Wie Eisenatmer unser Klima beeinflussen

Limnologin der Universität Jena an neuer DFG-Forschergruppe beteiligt

Jena (01.04.05) Tsunamis, starke Regenfälle, lange Hitze- oder Schneeperioden - extreme Wetterereignisse nehmen zu. Die Folgen auf der Oberfläche sind meist deutlich sichtbar, was sich jedoch im Boden abspielt, ist oft noch unerforscht. Dies soll sich nun ändern. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat dafür die Forschergruppe "Dynamik von Bodenprozessen bei extremen meteorologischen Randbedingungen" an der Universität Bayreuth eingerichtet, die heute (01.04.) ihre Arbeit aufnimmt. Beteiligt an diesem interdisziplinären Klimaforschungsprojekt, für das in den nächsten drei Jahren 1,8 Millionen Euro zur Verfügung stehen, sind auch Wissenschaftler der Universitäten Göttingen und Jena.

Ein Wald- und ein Moorgebiet im Fichtelgebirge dienen als Testareale, wo der Einfluss extremer Wetterbedingungen in den Böden untersucht wird. Die sprunghaften Änderungen des Wetters beeinflussen u. a. die Fähigkeit von Böden, Spurengase wie Methan aufzunehmen oder zu bilden, sowie die Bewegungen der Inhaltsstoffe in den Böden, was die Boden- und Wasserqualität und dadurch wiederum das Klima verändert.

Vor allem mit "dem neuen Thema der Eisen-Reduktion in Mooren" beschäftigt sich in einem Teilprojekt der Forschergruppe HDoz. Dr. Kirsten Küsel. Die Leiterin der Arbeitsgruppe Limnologie der Jenaer Universität erwartet, dass die Zunahme von extremen Trockenperioden und Starkregenereignissen den Abbau von organischer Substanz in Mooren fördert. Vorhergesagt wird ebenso, dass die Wechsel von trockenen und nassen Bedingungen auch die Aktivität der so genannten "Eisenatmer" begünstigt. Diese Mikroorganismen "fressen" Eisen aus dem Boden, was unschädlich für das Ökosystem ist. Doch wenn häufigere Trockenphasen ihre Aktivität und Vermehrung fördern, können die Eisenatmer die Methan-bildenden Kohlendioxid-Reduzierer in dem Moor unterdrücken, indem sie ihnen die Nahrung wegfressen. Dies könnte dazu führen, dass die Moore höhere Mengen an Kohlendioxid, aber geringere Mengen des effektiveren Treibhausgases Methan ausstoßen. In der Folge verändert sich das Moor und wird - so eine These der Wissenschaftler - weniger Kohlenstoff speichern können, was langfristig wiederum Auswirkungen auf das Klima haben wird.

Soweit die wissenschaftlichen Vorhersagen zur Wechselwirkung dieser Mikroorganismen. Denn bislang fehlen Freilandexperimente zu diesem Thema. "Und was die Substanz in der Natur macht, das ist anders als im Röhrchen bei uns im Labor", ist sich Kirsten Küsel sicher und will nun "der Natur direkt auf die Finger schauen". Zudem reagieren die Mikroorganismen, von denen einige neue Spezies identifiziert werden sollen, sehr sensibel auf den Säuregehalt des Bodens und verändern sich und ihre Fressgewohnheiten, weiß die Jenaer Moor-Expertin aus bereits abgeschlossenen Projekten. Sie wird gemeinsam mit der neuen Doktorandin, die durch die DFG-Mittel finanziert werden kann, nun ihre Untersuchungen zu den Eisenatmern im Freiland weiterführen, die durch Laborexperimente ergänzt werden.

Die Untersuchungen in diesem Projekt "sind Grundlagenforschung", betont Küsel. Doch Eisenatmer und ihre Verwandten können auch bei der Sanierung von Schwermetall belasteten Flächen eingesetzt werden - und für diesen Themenkomplex gibt es in der Praxis vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.



Kontakt:

HDoz. Dr. Kirsten Küsel

Arbeitsgruppe Limnologie der Universität Jena

Carl-Zeiss-Promenade 10, 07743 Jena

Tel.: 03641 / 949461

Fax: 03641 / 949462

E-Mail: Kirsten.Kuesel@uni-jena.de



HDoz. Dr. Kirsten Küsel
Foto: Scheere/FSU-Fotozentrum



Die Limnologin von der Universität Jena bei der Vorbereitung von Forschungen im Freiland.
Foto: privat