

Presseinformation

Freising-Weihenstephan, den 27. September 2011

Sonderförderung für TUM-Forschungsprojekt Auswirkungen des Klimawandels im Grasland nachweisbar

Nicht nur am Holz alter Bäume lässt sich der Klimawandel ablesen. Forscher der Technischen Universität München (TUM) weisen nun auch für das Grasland nach, wie sich Ökosysteme langfristig an veränderte Klimabedingungen anpassen. An bis zu 100 Jahre alten Heuproben untersuchen sie, wie sich die CO₂-Konzentration und die Nährstoffverfügbarkeit auf das Wachstum und den Wasserhaushalt von Pflanzen auswirken. Das laufende Forschungsprojekt von Dipl.-Ing. agr. Iris Köhler und Prof. Hans Schnyder am Lehrstuhl für Grünlandlehre wurde jetzt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) mit einem Preisgeld in Höhe von 25.500 Euro als „besonders förderungswürdig“ ausgezeichnet.

Weiden und Wiesen, Steppen und Savannen bedecken mit 52,5 Millionen Quadratkilometern etwa 40 Prozent der Erdoberfläche. Die Bedeutung dieses Graslandes für das Klima ist im Gegensatz zu der des Waldes noch wenig erforscht. Um das zu ändern, untersuchen die TUM-Agrarwissenschaftler, wie sich wichtige Funktionen der Graslandvegetation durch die steigende CO₂-Konzentration in der Luft ändern: Jede Pflanze nimmt Kohlendioxid aus der Luft auf und verdunstet gleichzeitig Wasser. Dies geschieht über die Stomata, winzige Poren an der Blattoberfläche, deren Größe die Pflanze regulieren kann. Steigt die CO₂-Konzentration in der Luft, gibt es zwei Anpassungswege: Die Pflanzen können entweder mehr CO₂ aufnehmen, ohne die Poren weiter zu öffnen. Oder sie verkleinern die Porenöffnung und halten damit die aufgenommene CO₂-Menge konstant. Beide Optionen haben starke Auswirkungen auf das Ökosystem Grasland und seine Klimafunktionen. Denn die Öffnungsweite der Stomata bestimmt, wie viel Wasser verdunstet – ein entscheidender Faktor für regionale Wasserkreisläufe, beispielsweise im Alpengebiet.

Die TUM-Wissenschaftler Iris Köhler und Prof. Hans Schnyder wollen deshalb herausfinden, welche der Anpassungsstrategien in der Vergangenheit bei Graspflanzen aufgetreten sind und wie sie sich erklären lassen. Sie greifen dafür auf bis zu 100 Jahre alte Heuproben zurück. Sie stammen aus einem Langzeitexperiment der britischen Forschungsstation Rothamsted, die seit 1856 jährlich Heuproben archiviert. Aus dem Verhältnis von schwerem zu leichtem Kohlenstoff in den Proben lässt sich ablesen, wie sich die Wassernutzungseffizienz der dortigen Graslandvegetation über die Jahre geändert hat. Zudem wurden die Parzellen des Versuchsgeländes unterschiedlich stark gedüngt. Wie sich die Verfügbarkeit der Nährstoffe im Boden langfristig auf die Wassernutzungseffizienz von Grasland auswirkt, ist ebenfalls Bestandteil der Untersuchungen. „In den vergangenen einhundert Jahren ist die CO₂-Konzentration weltweit um 30 Prozent angestiegen. Der Blick in die Vergangenheit hilft uns,

Klimasimulationen präziser zu machen und damit die Folgen des Klimawandels besser zu verstehen“, sagt Prof. Hans Schnyder.

Mit einem Preisgeld zeichnet die DFG seit 1999 „besonders förderungswürdige“ Projekte in den Agrarwissenschaften aus. Die Sonderförderung in Höhe von 25.500 Euro aus Mitteln des Stifterverbands der Wissenschaft und der Landwirtschaftlichen Rentenbank ergänzt nun die bereits genehmigten DFG-Forschungsgelder des TUM-Projektes.

Mehr Informationen:

Faszination Forschung: Klimawandel zeigt sich in Heu und Steinbockhörnern
http://portal.mytum.de/pressestelle/faszination-forschung/2010nr6/index_html

Publikationen:

Intrinsic water-use efficiency of temperate seminatural grassland has increased since 1857, Global Change Biology (2010), Volume: 16, Issue: 5, Pages: 1531-1541
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2486.2009.02067.x/abstract>

Kontakt:

Prof. Johannes Schnyder / Wissenschaftliche Mitarbeiterin: Iris Köhler
Lehrstuhl für Grünlandlehre
Technische Universität München
Alte Akademie 12, 85350 Freising
Tel.: 08161 / 713242
E-Mail: schnyder@wzw.tum.de
<http://www.wzw.tum.de/gruenland/>

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 460 Professorinnen und Professoren, 7.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 26.000 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.