

Monsunklima: beständig unbeständig

Erforschung des Palämonsuns in Zentralasien

Weimar, den 14.10.2015. Paläobotanikerin Dr. Martina Stebich von der Senckenberg Forschungsstation für Quartärpaläontologie in Weimar hat gemeinsam mit deutschen und chinesischen Kollegen die Entwicklung der Vegetation und des Klimas im jüngsten Erdzeitalter, dem Holozän, in Nordost-China untersucht. Anhand von Pollenanalysen konnte sie Änderungen im Ozean-Atmosphäre-System als Hauptantriebskraft für den damaligen Monsun identifizieren. Der Blick in die Vergangenheit hilft bei der Beurteilung des aktuellen Klimawandels in dieser klimatischen Schlüsselregion. Die Studie wurde kürzlich im Fachjournal „Quaternary Science Reviews“ veröffentlicht.

Monsunregen, Überschwemmungen und Springfluten haben in weiten Teilen Asiens in diesem Jahr wieder hunderte Todesopfer gefordert. „Obwohl der Monsun ein regelmäßig wiederkehrendes Klimaphänomen ist, ist die Niederschlags-verteilung und -menge von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich“, erklärt Dr. Martina Stebich von der Senckenberg Forschungsstation für Quartärpaläontologie in Weimar. Die Paläobotanikerin hat es sich zur Aufgabe gemacht den Monsun und seine Auswirkungen auf die Vegetation und das Klima in vergangenen Zeitaltern zu untersuchen.

„Anhand von Bohrkernen laminiertes, das heißt jahreszeitlich geschichteter Seesedimente aus dem Sihailongwan-Maarsee in Nordost-China konnten wir Veränderungen des Palämonsuns in einer Größenordnung weniger Jahre bis Jahrzehnte nachweisen“, erklärt Stebich und fährt fort: „Erstmals haben wir quantitative Daten zur Vegetations- und Klimaentwicklung der Untersuchungsregion für das Holozän, die Zeit vor etwa 11.700 Jahren bis heute.“

Da die Waldvegetation des Untersuchungsgebietes bis in die jüngste Vergangenheit vom Menschen weitgehend unbeeinflusst war, zeichnen die Daten aus den Bohrkernen hauptsächlich natürliche Klimaänderungen nach. „Diese Region ist für unsere interdisziplinäre Forschung zum Klimawandel und dessen Auswirkungen auf Ökosysteme und letztlich den Menschen deshalb besonders wichtig“, erläutert die Weimarer Wissenschaftlerin.

Insgesamt 120 Pollen- und Sporenarten sowie 32 weitere Mikrofossilien haben Stebich und ihr deutsch-chinesisches Team

[SENCKENBERG GESELLSCHAFT FÜR NATURFORSCHUNG](#)

Dr. Sören B. Dürr | Alexandra Donecker | Judith Jördens
Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

T +49 (0) 69 7542 - 1561 F +49 (0) 69 7542 - 1517 pressestelle@senckenberg.de www.senckenberg.de

SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung | Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

Mitglied der Leibniz Gemeinschaft

PRESSEMEDLUNG

14.10.2015

Kontakt

Dr. Martina Stebich
Senckenberg Forschungsstation
für Quartärpaläontologie
Tel. 03643 – 49309 3332
mstebich@senckenberg.de

Judith Jördens

Pressestelle
Senckenberg Gesellschaft für
Naturforschung
Tel. 069- 7542 1434
pressestelle@senckenberg.de

Publikation

Martina Stebich, Kira Rehfeld,
Frank Schlütz, Pavel E. Tarasov,
Jiaqi Liu, Jens Mingram,
Holocene vegetation and climate
dynamics of NE China based on
the pollen record from
Sihailongwan Maar Lake,
Quaternary Science Reviews,
Volume 124, 15 September
2015, Pages 275-289, ISSN
0277-3791,
[http://dx.doi.org/10.1016/j.quasci
rev.2015.07.021](http://dx.doi.org/10.1016/j.quasci.rev.2015.07.021).

Pressebild



Winzige Pollen geben Auskunft
über die Klimageschichte.

© Senckenberg

Pressebilder können kostenfrei
für redaktionelle Bericht-
erstattung verwendet werden
unter der Voraussetzung, dass
der genannte Urheber mit
veröffentlicht wird. Eine Weiter-
gabe an Dritte ist nur im Rahmen
der aktuellen Berichterstattung
zulässig.

Pressemitteilung und
Bildmaterial finden Sie auch
unter
www.senckenberg.de/presse

SENCKENBERG

world of biodiversity

in den Bohrkernen des Deutschen Geoforschungszentrum Potsdam und der Chinesischen Akademie der Wissenschaften gefunden und bestimmt. Stebich hierzu: „Die Proben sind sehr reich an Material: Im Durchschnitt sind es 500.000 Pollenkörner pro Kubikzentimeter!“

Die aus den Pollen gewonnenen Daten spiegeln signifikante Vegetations- und Klimaänderungen während der heutigen Warmzeit wider. Die Auswertung ergab, dass im eher warm-trockenen Frühholozän vor allem die Temperaturänderungen die Vegetationsentwicklung in Nordostchina entscheidend beeinflusst haben, während im kühleren und eher feuchteren Spät-Holozän die Einflüsse der Monsun-Regenfälle auf die Vegetation überwiegen. Hauptursachen für den langfristig natürlichen Wandel des Ostasiatischen Monsunsystems liegen laut der Studie in der Änderung des gekoppelten Ozean-Atmosphäre-Systems und der Stärke der Sommer-Sonnenstrahlung. Diese Information kann aus den Pollen herausgelesen werden, die wiederum Aufschluss über die Vegetation und deren bevorzugte Umweltbedingungen geben.

„Man sieht, dass ein detailliertes Wissen über das vergangene Monsunsystem unerlässlich ist, um globale Klimaprozesse zu verstehen. Zudem ist ein solches Verständnis auch von hohem ökonomischem und gesellschaftlichem Nutzen – beispielsweise zur Vorhersage der künftigen Niederschlagsentwicklung“, fasst Stebich zusammen.

*Die Natur mit ihrer unendlichen Vielfalt an Lebensformen zu erforschen und zu verstehen, um sie als Lebensgrundlage für zukünftige Generationen erhalten und nachhaltig nutzen zu können - dafür arbeitet die **Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung** seit nunmehr fast 200 Jahren. Diese integrative „Geobiodiversitätsforschung“ sowie die Vermittlung von Forschung und Wissenschaft sind die Aufgaben Senckenbergs. Drei Naturmuseen in Frankfurt, Görlitz und Dresden zeigen die Vielfalt des Lebens und die Entwicklung der Erde über Jahrtausende. Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung ist ein Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Das Senckenberg Naturmuseum in Frankfurt am Main wird von der Stadt Frankfurt am Main sowie vielen weiteren Partnern gefördert. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.*