Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik

Medieninformation

Hannover, den 17.09.2018 – 11:30 Uhr MEZ Anschläge: 2300

Dem Alter auf der Spur: Auszeichnung für Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der ESR- und Lumineszenz-Datierung

Dr. Sumiko Tsukamoto vom Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG, Hannover) erhielt auf der jährlichen Tagung der *Japanese Quaternary Association* den in Japan renommierten Preis für ihre wegweisende Forschung auf dem Gebiet der Altersbestimmung von Sedimenten mittels Lumineszenz- und Elektronen-Spin-Resonanz (ESR). Die Tagung fand vom 24. bis 26. August 2018 in Tokio statt.

ESR- und Lumineszenz-Datierung sind physikalische Verfahren, die vielseitig eingesetzt werden. Unter anderem wird die Methode zur Altersbestimmung von Sedimenten verwendet. Archäologen datieren damit Funde und Fundhorizonte. Geowissenschaftler erweitern auf Basis der Altersdaten ihr Wissen über das Klimageschehen des jüngsten Erdzeitalters, des Quartärs. Damit lassen sich dann Modelle über die zukünftige Klimaentwicklung verbessern.

Dr. Tsukamoto hat die Optisch Stimulierte Lumineszenz-Datierung (OSL) in Japan etabliert und ist heute Expertin für beide Verfahren. Mit Hilfe der Lumineszenz-Datierung kann das Alter einer Sedimentprobe sehr genau bestimmt werden. Der Nachteil ist, dass das Sediment nicht älter als etwa 300.000 Jahre sein darf. Sobald diese Grenze erreicht ist, kann das Alter einer Probe nur noch sehr unscharf eingegrenzt werden. Hier kommt das ESR-Verfahren zum Einsatz, denn mit dieser Methode können bis zu 2 Millionen Jahre alte Sedimente datiert werden.

„Die Verfahren ergänzen sich perfekt“, sagt Dr. Sumiko Tsukamoto. „Genau das nutzen wir zum Beispiel in unserem aktuellen Forschungsprojekt *DeepRoots*, an dem wir in Kooperation mit der Universität Liverpool arbeiten.“

Im Rahmen des interdisziplinär ausgerichteten Projektes analysieren Archäologen, Geographen und Datierungsexperten Sedimentproben aus den geologischen Schichten, in die Werkzeugfunde aus der früheren und mittleren Steinzeit eingebettet sind. Ziel ist es, mehr über unseren Vorfahren *Homo heidelbergensis* zu erfahren, der vor 600.000 bis 200.000 Jahren in Europa und Afrika lebte. Die Werkzeugfunde stammen aus Sambia. Frühere Analysen mit Lumineszenz-Verfahren haben gezeigt, dass die Werkzeuge vor 500.000 bis 300.000 Jahren hergestellt wurden. Mit Hilfe der ESR-Datierung soll nun das Alter der Funde genauer eingegrenzt werden.

Institut:

Das Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik mit Sitz in Hannover ist ein eigenständiges Forschungsinstitut und Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Mit Methoden der Angewandten Geophysik untersuchen wir geowissenschaftliche Fragestellungen. Der Schwerpunkt unserer Arbeiten liegt in der Erkundung des nutzbaren Untergrundes sowie in der Entwicklung von Mess- und Auswerteverfahren. Das Institut blickt auf über 50 Jahre Erfahrung in der Geophysik-Forschung zurück. In den Laboren der Sektion 3 „Geochronologie“ wird das Alter von Sedimentabfolgen mit geochronologischen Methoden wie Lumineszenz und Elektronen-Spin-Resonanz (ESR) bestimmt.

Weitere Informationen:

https://deeprootsafrica.blog/

Anlagen:

Zwei Fotos

Kontakt:

Dr. Sumiko Tsukamoto
E-Mail: sumiko.tsukamoto@leibniz-liag.de
Tel.-Nr.: 0511/643-2799

Anhang zur LIAG-Medieninformation: Dem Alter auf der Spur



Abb. 1: Übergabe des Preises der *Japanese Quaternary Association*
Foto von Prof. Dr. Okumura (Hiroshima Universität)



Abb. 2: Werkzeug des *Homo heidelbergensis*
Foto des Leibniz-Instituts für Angewandte Geophysik