

Press release

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Axel Burchardt

02/08/2005

<http://idw-online.de/en/news99736>

Personnel announcements
Geosciences, Materials sciences
transregional, national

Wenn Meteoriten auf die Erde prallen

Prof. Dr. Falko H. Langenhorst neu auf dem Lehrstuhl für Mineralogie der Universität Jena

Jena (08.02.05) Meteoriten sind seine Leidenschaft - und ihre Sammlung an der Friedrich-Schiller-Universität war für Prof. Dr. Falko H. Langenhorst ein Grund, den Ruf nach Darmstadt abzulehnen und nach Jena zu wechseln. Der 41-Jährige, der gerade zum Professor für Allgemeine und Angewandte Mineralogie an der Universität Jena berufen worden ist, untersucht Meteoriten, "weil wir durch sie den Urzustand der Erde erkennen". Aus der Gesteinszusammensetzung und -struktur, die Langenhorst mit modernsten elektronenmikroskopischen Methoden bis in den Nano-Bereich analysiert, erlangt er Daten über die Evolution der Erde. In kohligen Chondriten, den "primitivsten Gesteinen im Sonnensystem", ist beispielsweise "die Geburtsstunde unseres Sonnensystems eingefroren", schwärmt der sportliche Wissenschaftler.

Solche Kenntnisse können wiederum dabei helfen, Aufbau, Zusammensetzung und Dynamik im Inneren der Erde besser zu verstehen. Denn in Meteoriten wurden Hochdruckminerale entdeckt, die auch im tiefen Erdinneren erwartet werden, aber selbst mit den tiefsten Bohrungen nicht erreichbar sind. Tiefe Erdbeben und Konvektionsströme im Erdinneren stehen mit der Bildung von solchen Mineralen in engem Zusammenhang. Und über solche Prozesse sagen Meteoriten und ihre Hochdruckminerale, über die sich Langenhorst 2000 in Bayreuth habilitierte, viel aus.

Bereits in seiner Dissertation, die der gebürtige Husumer 1993 an der Uni Münster durchführte, simulierte er experimentell Hochgeschwindigkeitskollisionen - wie sie etwa beim Aufprall von Planeten (Teilen) auf die Erde stattfinden -, um die Effekte auf Minerale zu untersuchen. Im Ergebnis entwickelte Langenhorst Eichdaten, z. B. zu Drücken und Temperaturen, die auf natürliche Gesteine übertragen werden können - und bis heute gelten. Mit seinen Untersuchungen ermittelt der publikationsstarke Wissenschaftler die Zusammensetzung und Struktur der Minerale und Gesteine und leitet daraus globale Vorgänge ab. Sein Ziel ist es, "vom Mikrokosmos etwas über den Makrokosmos zu lernen", betont der Grundlagenforscher und weiß, wie weit der Weg dorthin ist, denn "die Natur ist komplexer als das Labor".

In Jena will sich der Mineraloge und Materialforscher nicht nur in der Werkstoffentwicklung "nach dem Vorbild der Natur" engagieren. Langenhorst will sich ebenfalls am interdisziplinären Forschungsschwerpunkt "Geo-Bio-Interaktionen" der Universität wesentlich beteiligen. Denn auch in Mineralen können Schadstoffe fixiert werden, erläutert er am Beispiel von Uran, das in Kristallen gespeichert werden kann. Weiterführen möchte er außerdem sein Spezialthema "Präsolare Diamanten". Diese winzigen Edelsteine sind vor ca. fünf Milliarden Jahren aus der Gas- und Staubwolke eines anderen Gestirns entstanden und erzählen dem Experten Geschichten aus einer Zeit, als unsere Erde und Sonne noch nicht existierten.

Kontakt:

Prof. Dr. Falko H. Langenhorst
Institut für Geowissenschaften der Universität Jena
Burgweg 11, 07749 Jena

Tel.: 03641 / 948700

E-Mail: Falko.Langenhorst@uni-jena.de



Prof. Dr. Falko H. Langenhorst
Foto: Scheere/FSU-Fotozentrum

D