

Pressemitteilung

Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung

Dr. Bernd Wöbke

28.09.2001

<http://idw-online.de/de/news39398>

Buntes aus der Wissenschaft
Geowissenschaften
regional

Achtzehnter Vortrag der Erich-Regener-Vortragsreihe: Reise zum Mittelpunkt der Erde

Zum achtzehnten "Erich-Regener-Vortrag" lädt das Max-Planck-Institut für Aeronomie (MPAE) in Katlenburg-Lindau alle interessierten Hörer in seinen Hörsaal ein (Ortsteil Lindau, Max-Planck-Straße 2). Am Donnerstag, dem 4. Oktober 2001, um 19.00 Uhr, wird Herr Prof. Dr. Ulrich Christensen einen ca. einstündigen Vortrag über das Thema "Reise zum Mittelpunkt der Erde" halten. Prof. Christensen forscht und lehrt seit 1992 am Institut für Geophysik der Georg-August-Universität Göttingen. Er studierte Physik an der TU Braunschweig und promovierte dort mit einem geophysikalischen Thema bei Walter Kertz. Danach arbeitete er an den Universitäten Mainz und Tempe (Arizona) und habilitierte sich 1985 in Mainz für das Fach Geophysik. Bis 1992 arbeitete er als Wissenschaftler in der Abteilung Geochemie des Max-Planck-Instituts für Chemie in Mainz, außerdem war er als Privatdozent an der Universität Karlsruhe und als Gastprofessor an der Universität Utrecht tätig.

Das tiefe Erdinnere wird für die absehbare Zukunft dem direkten Zugriff der Menschen verschlossen bleiben - die tiefsten Bohrungen erreichen lediglich 0,2% des Erdradius. Zu seiner Erforschung ist man auf indirekte Untersuchungsmethoden angewiesen, unter anderem auf die Seismologie. Die von einem starken Beben ausgehenden Wellen können weltweit registriert werden und ihre Analyse gibt Auskunft über den Erdaufbau bis hin zum Mittelpunkt. Die Grobstruktur der Erde, d.h. ihre Aufteilung in eine dünne Kruste, einen 3000 km mächtigen Mantel aus festem, aber zu langsamen Fließbewegungen fähigem Gestein, sowie einen teilweise flüssigen Eisenkern wurde in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts entschlüsselt. Eine jüngere Entwicklung ist die seismische Tomographie, bei der vergleichbar mit der medizinischen Computertomographie aus der Durchstrahlung des Erdkörpers mit seismischen Wellen dreidimensionale Schnittbilder des inneren Aufbaus berechnet werden können. Mit ihrer Hilfe wurde der Nachweis erbracht, daß Oberflächenplatten, die im Zusammenhang mit der Kontinentaldrift in den Erdmantel hinein absinken, bis zur Grenze des Kerns sacken können und nicht, wie früher vermutet, in relativ flachen Tiefen verbleiben. Computersimulationen der langsamen Strömungen im Erdmantel und die Analyse geochemischer Tracer in den Vulkangesteinen über sogenannten "Hot-spots" im Erdmantel legen nahe, daß ein Teil des absinkenden Gesteins wieder in "Mantelplumes" recycelt wird. Unter einer Plume versteht man eine etwa 100 km breite Säule, in der heißes Gestein von der Kern-Mantel-Grenze bis nahe zur Oberfläche steigt und dort teilweise schmilzt.

In seinem Vortrag wird Prof. Christensen auch auf den chemischen Aufbau der Erde und auf die Ursachen des Erdmagnetfeldes eingehen. Der für den Vortrag gewählte Titel soll an den spannenden Science-fiction-Roman "Reise zum Mittelpunkt der Erde", den Jules Verne 1864 schrieb, und damit an inzwischen überholte Vorstellungen vom Aufbau der Erde erinnern.

Erich Regener (<http://www.physik.uni-stuttgart.de/Allgemein/geschichte/regener.html>) (1881 - 1955), dessen Namen die Vortragsreihe trägt, war Physikprofessor an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin und an der Technischen Hochschule Stuttgart. Seit 1938 leitete er in Friedrichshafen am Bodensee die "Forschungsstelle für Physik der Stratosphäre in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft". Aus der Forschungsstelle entstand 1952 in Weissenau bei Ravensburg ein Max-Planck-Institut, das nach Regeners Tod nach Südniedersachsen verlagert wurde und eine der beiden Wurzeln

des heutigen MPAE bildet. Regeners Interessen galten insbesondere der Kosmischen Strahlung und dem Ozon der Stratosphäre. Seit 1942 entwickelte er zur Erforschung der hohen Atmosphäre erstmals eine wissenschaftliche Nutzlast für eine Rakete, die zwar noch in Peenemünde in die Spitze einer A4-(V2-)Rakete eingebaut, in den Wirren des endenden Krieges aber nicht mehr gestartet wurde.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.physik.uni-stuttgart.de/Allgemein/geschichte/regener.html>