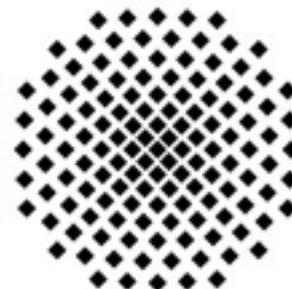


Press release**Universität Stuttgart****Andrea Mayer-Grenu**

12/09/2010

<http://idw-online.de/en/news401148>Research results
Environment / ecology, History / archaeology
transregional, national**Meteoriten-Erdbeben und Riesen-Tsunami vor 200 Millionen Jahren****Gigantisches Meteoriten-Erdbeben und Riesen-Tsunami erschütterten Westeuropa vor 200 Millionen Jahren**

Neue Forschungsergebnisse lassen vermuten, dass ein gewaltiger Meteoriteneinschlag vor ziemlich genau 200 Millionen Jahren Westeuropa erschüttert und dabei ein gigantisches Erdbeben und einen zerstörerischen Tsunami ausgelöst hat. Dies legen Studien eines deutsch-französischen Teams von Erdwissenschaftlern, darunter Dr. Martin Schmieder und Dr. Elmar Buchner vom Institut für Planetologie der Universität Stuttgart, Dr. Mario Trieloff und Dr. Winfried Schwarz vom Institut für Geowissenschaften der Universität Heidelberg sowie Dr. Philippe Lambert vom Institut Sciences & Applications in Bordeaux, nahe. Spuren des kosmischen Einschlags am Ende der Trias-Zeit (letztere währte von etwa 250 bis 200 Millionen Jahren vor heute) sind noch heute unweit der Stadt Limoges im Westen Frankreichs zu erkennen. Dort liegt der weitgehend von der Erosion abgetragene und ursprünglich wahrscheinlich bis zu 50 Kilometer große Impaktkrater von Rochechouart, in dem – ähnlich wie im rund 25 Kilometer durchmessenden Meteoritenkrater Nördlinger Ries in Süddeutschland – spezielle Gesteine auftreten, die von der unvorstellbar hohen Druck- und Hitzewelle während des Einschlags erzählen. Unter anderem findet sich im Rochechouart-Krater auch ein leuchtend grüner Suevit (Einschlagsgestein) durchgesetzt.

Mittels der aufwändigen Argon-Argon-Datierungsmethode hat das deutsch-französische Forscherteam zuletzt ein genaues Alter von 200 Millionen Jahren für den Rochechouart-Einschlag ermittelt. Das im damaligen Europa herrschende Meer war die so genannte Tethys, ein Vorläufer des heutigen Mittelmeeres, der in Westeuropa mit dem gerade neu entstandenen Atlantik in Verbindung stand. Wo sich heute der mehrere tausend Kilometer breite Nordatlantik befindet, war der Ozean zur damaligen Zeit gerade erst dabei, in schmale Gräben des aufbrechenden Superkontinents Pangäa vorzudringen. Das Ende der Triaszeit war zudem durch intensiven Vulkanismus im zentralen, sich öffnenden Atlantik geprägt. Rekonstruktionen der Kontinentalplattenverteilung zur Zeit des Rochechouart-Einschlags zeigen, dass das Impakt-Ereignis sehr küstennah oder gar im Meer selbst stattgefunden hat, und dass enge Meeresstrassen die Ausbreitung einer durch den Einschlag ausgelösten Tsunami-Welle in verschiedene Richtungen unterstützt haben könnten.

Das Erdbeben, das durch den Einschlag des rund einen Kilometer großen, mehrere Milliarden Tonnen schweren und sehr schnellen Rochechouart-Meteoriten ausgelöst wurde, dürfte mit einer Magnitude von 11 auf der Richter-Skala die vielfache Energie des stärksten jemals von Menschen registrierten Erdbebens (Valdivia/Chile, 22. Mai 1960) freigesetzt haben. In einem solchen Katastrophen-Szenario könnten nun erstmals großflächig verbreitete, mehrere Meter mächtige und bisher zwar bekannte aber rätselhaft gebliebene „Seismit“- und Tsunami-Ablagerungen des Rät – also Gesteinsschichten, die in der ausgehenden Triaszeit durch Erdbebenwellen verformt und durch Flutwellen an Land gespült wurden – in weiten Teilen der Britischen Inseln und in Südfrankreich ihre Erklärung finden. Es darf spekuliert werden, ob das globale Massensterben, das am Ende der Trias stattfand und damit die Jurazeit einleitete, mit dem Rochechouart-Ereignis in Verbindung steht.

Wie im Nördlinger Ries sind auch in der Gegend des Rochechouart-Einschlags viele historische Gebäude und Stätten, so die Thermen von Chassenon (dem galloromanischen Cassinomagnus aus dem ersten Jahrhundert nach Christus) oder

aber Schloss und Kirche der Kleinstadt Rochechouart aus dem Mittelalter, aus den lokalen exotischen Kratergesteinen erbaut. Wie das Ries ist auch die Impaktstruktur von Rochechouart mittlerweile nationaler Geopark, in dem die gewaltigen kosmischen Kräfte, die unseren Planeten erschüttern und umformen, beispielhaft im Gelände studiert werden können zum Beispiel im Meteoritenkratermuseum «Espace Météorite» in Rochechouart.

Quellen:

Schmieder, M., Schwarz, W. H., Buchner, E., Trierhoff, M. & Lambert, P. (2010): A Rhaetian $40\text{Ar}/39\text{Ar}$ age for the Rochechouart impact structure (France) and implications for the latest Triassic sedimentary record – Meteoritics and Planetary Science, Heft Nr. 45, S. 1225-1242. Wiley-Blackwell.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1945-5100.2010.01070.x/abstract>

DOI: 10.1111/j.1945-5100.2010.01070.x

Schmieder, M., Lambert, P. & Buchner, E. (2009): Did the Rochechouart impact (France) trigger an end-Triassic tsunami? – Abstract zur 72. Tagung der Meteoritical Society (13.-18. Juli 2009), Nancy, Frankreich – Meteoritics and Planetary Science (Supplement), abstract Nr. 5140. Wiley-Blackwell.

<http://www.lpi.usra.edu/meetings/metsoc2009/pdf/5140.pdf>

Kontakt:

Dr. rer. nat. Martin Schmieder

Diplom-Geologe

Institut für Planetologie

Universität Stuttgart

Herdweg 51

D-70174 Stuttgart - Germany

Tel.: o (049) 711 - 685 - 81315

Fax: o (049) 711 - 685 - 81341

eMail: martin.schmieder@geologie.uni-stuttgart.de

Website: <http://www.suevite.com>