

**Press release****Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseen****Doris von Eiff**

06/25/2010

<http://idw-online.de/en/news376572>Research results, Scientific Publications  
Environment / ecology, Geosciences, Oceanology / climate  
transregional, national**senckenberg**  
gesellschaft für naturforschung**El Niño und Messel: Pazifische Klimaspuren im Ölschiefer**

**Frankfurt, 25. Juni 2010** – Das zentraleuropäische Klima folgte schon vor 47 Millionen sehr ähnlichen Gesetzmäßigkeiten wie heute. Wissenschaftler des Senckenberg Forschungsinstituts und der Universität Darmstadt veröffentlichen in der Juli-Ausgabe der renommierten Fachzeitschrift *Geology* neue Erkenntnisse aus den Ölschiefen der Grube Messel. Zyklen in den Sedimenten der Grube zeigen eine so genannte ENSO-Situation – warm oder kalt, das Oberflächenwasser des Pazifiks bestimmt unser Klima – und das bis heute.

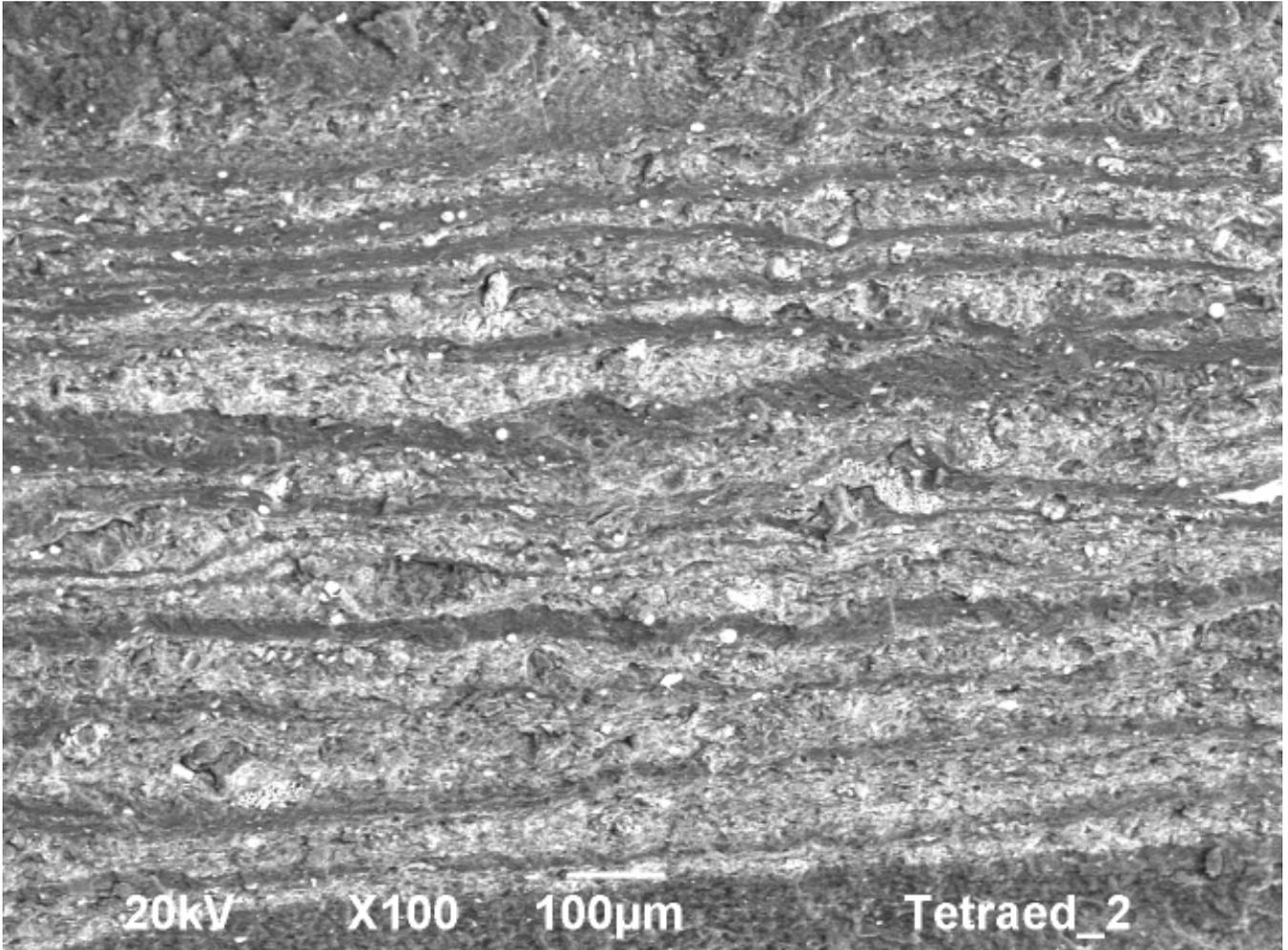
Dr. Volker Wilde vom Senckenberg Forschungsinstitut in Frankfurt und Dr. Olaf Lenz von der Technischen Universität Darmstadt untersuchen Messelablagerungen. Diese sind weltberühmt für Ihre einmalig erhaltenen Fossilien, bergen aber auch Informationen über den unbelebten Teil der Welt von vor 47 Millionen Jahren. Pro Jahr lagerten sich weniger als zwei Zehntel Millimeter Sediment in der Grube ab, aber selbst in diesen hauchdünnen Lagen lassen sich helle Sommer- von dunkleren Wintersedimenten unterscheiden. Die Wissenschaftler konnten anhand von Zeitreihenanalysen zeigen, dass minimale Unterschiede in den Dicken dieser Jahreslagen sich überlagernde Zyklen zeigen. Die drei kürzesten dieser Zyklen – ca. 2,4 Jahre, 3,2 Jahre und 5,2 Jahre – sind typische Anzeichen für die sogenannte „El Niño – Southern Oscillation“ (ENSO). Verursacht wird diese Oszillation durch periodisch wiederkehrende El Niños, sehr warme, oberflächennahe Meeresströmungen im äquatorialen Pazifik. Diese Strömungen sind ostgerichtet und beeinflussen auch das Klima in Europa. „Tatsächlich war der ENSO-Einfluss auf Zentraleuropa vor 47 Millionen Jahren viel stärker als heute.“ sagt Paläobotaniker Wilde, „denn damals war der Atlantik erst ein schmaler Meeresarm, das heißt Europa lag viel näher am Pazifik. Aber auch heute ist der ENSO-Einfluss in Europa klar nachweisbar.“

Die beiden Wissenschaftler untersuchten Ablagerungen, die sich in Messel über einen Zeitraum von 600000 Jahren bildeten. „Die Zyklen finden sich über den gesamten Zeitraum“, so Lenz: „und sie finden sich auch in den fast 4 Millionen Jahre jüngeren Ablagerungen des Eckfelder Maars in der Eifel. Dies zeigt, dass der pazifische Einfluss im Klima von Mitteleuropa damals über sehr lange Zeit stabil war“. Überraschend sind die Ergebnisse dieser Untersuchungen auch deshalb, weil das globale Klima zu Messel-Zeiten viel wärmer als heute war – im Schnitt 10-15 Grad. Die Spielregeln des Klimas bleiben also bei Abkühlung oder Erwärmung gleich – eine wichtige Erkenntnis für Prognosen des künftigen, sich erwärmenden Klimas. (SD)

**Kontakt:**PD Dr. Volker Wilde, Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt,  
Tel. 069/97075-1160, E-Mail [Volker.Wilde@senckenberg.de](mailto:Volker.Wilde@senckenberg.de)Dr. Olaf Lenz, Institut für Angewandte Geowissenschaften, TU Darmstadt,  
Tel. 06151/16-2271, E-Mail [lenz@geo.tu-darmstadt.de](mailto:lenz@geo.tu-darmstadt.de)



Ansicht UNESCO Weltnaturerbe Grube Messel  
Copyright: Senckenberg Forschungsinstitut, Frankfurt am Main



Gesteinsfragment mit den untersuchten Ablagerungen  
Copyright: Senckenberg Forschungsinstitut, Frankfurt am Main