
11

Seesedimente als Klimaarchiv

Prof. Dr. Steffen Mischke,
Freie Universität Berlin, Institut für Geologische Wissenschaften,
Fachrichtung Paläontologie

Interview/Projektvorstellung im Rahmen der Ausstellung
»WeltWissen. 300 Jahre Wissenschaften in Berlin«

Martin-Gropius-Bau, Berlin
24. September 2010–9. Januar 2011

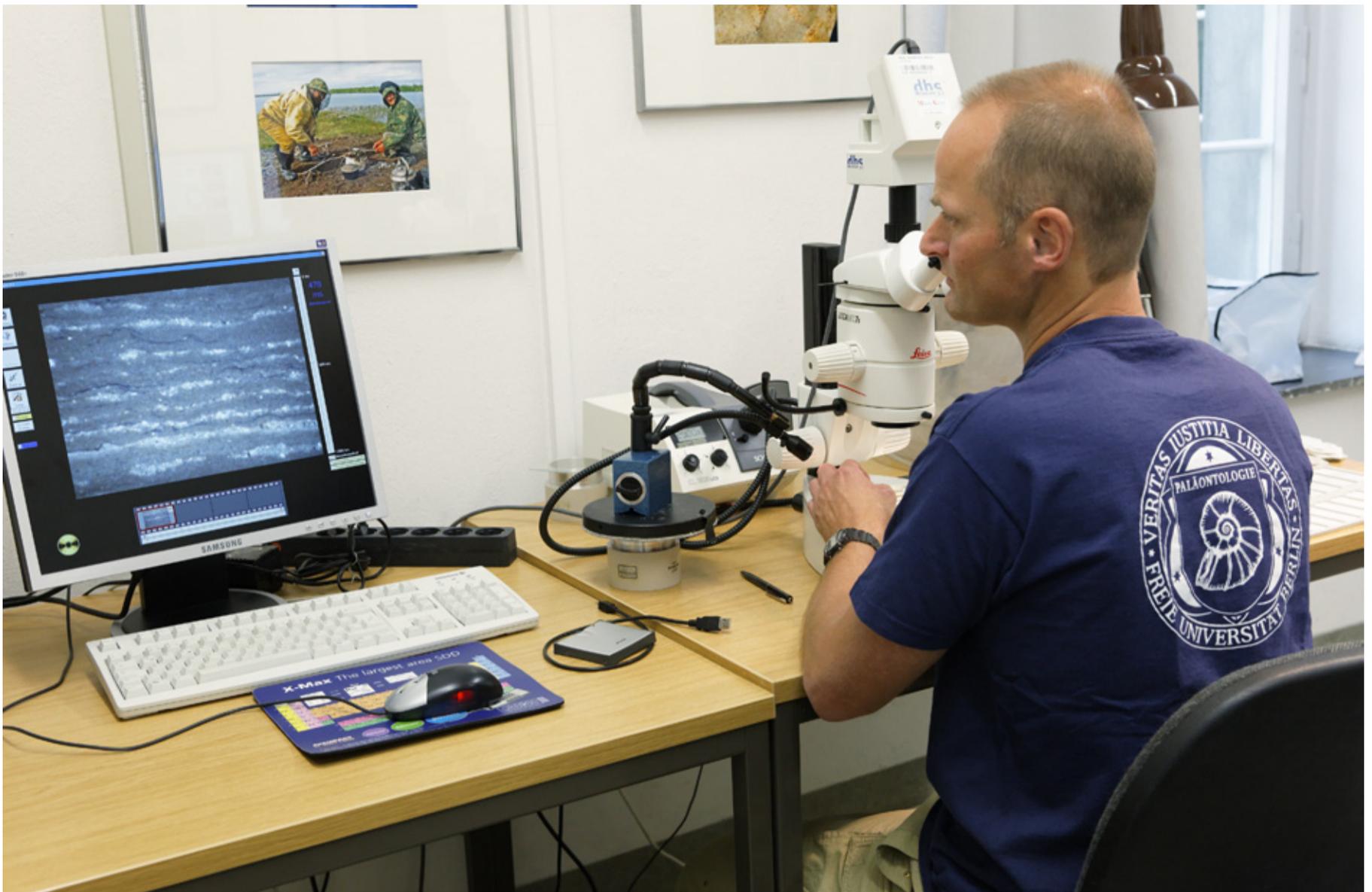
Interviews/Textredaktion: Anne Seubert/WeltWissen

Fotos: Eberle & Eisfeld | Berlin

Layout: SPACE4, Stuttgart



WELT 300 JAHRE
WISSENSCHAFTEN
IN BERLIN
WISSEN



Was erforschen Sie?

Wir arbeiten seit einigen Jahren mit unseren chinesischen Partnern auf dem Tibetplateau, um die Klimaveränderungen der letzten 10.000–20.000 Jahre anhand von Seesedimenten, sogenannten Klimaarchiven, zu rekonstruieren. Im aktuellen Fall wurde aus dem See Kuhai im Nordwesten Chinas ein acht Meter langer Sedimentbohrkern aus zwanzig Metern Tiefe gefördert. Das Material wurde nach Berlin transportiert und die Bohrkern der Länge nach aufgeschnitten, um die Sedimente optisch zu dokumentieren. Es zeigte sich, dass die Sedimentation nicht gleichmäßig erfolgte und in einzelnen Phasen eher trockenere bzw. feuchtere Verhältnisse herrschten. Viele Sedimentproben wurden durch Siebe geschlämmt, um Pflanzen- und Tierreste zu erfassen, beispielsweise Ostrakoden. Das sind Muschelkrebse, die vielfältige Informationen über die Beschaffenheit des Sees liefern.

Inwieweit sind die Ergebnisse überraschend?

Die ersten Klimaarchive der Region aus den neunziger Jahren skizzierten das Bild von feuchten Verhältnissen im Früh-Holozän bis zur eher trockenen Gegenwart. Erst neuere Klimaarchive zeigten auch absolut konträre Entwicklungen. Heute weiß man, dass einzelne Regionen ganz unterschiedlich auf den Klimawandel vor 10.000 Jahren reagierten. Diese Unterschiedlichkeit macht unsere Arbeit hinsichtlich des gegenwärtigen Klimawandels spannend. Auch hier können keine pauschalen Trends ausgemacht werden. Dabei gilt

Prof. Steffen Mischke bei der Auswertung geschichteter See-Sedimente vom Tibet-Plateau mittels Stereomikroskop und Computer

Prof. Dr. Steffen Mischke

Steffen Mischke studierte Geografie in Berlin und St. Andrews. Es folgten mehrere Forschungsaufenthalte in Asien. Zu seinen Hauptarbeitsgebieten zählen Quartärgeologie, Mikropaläontologie, Paläoökologie und Paläoklima. Er war Juniorprofessor am Fachbereich Geowissenschaften der FU Berlin. Gegenwärtig ist er dort als Privatdozent sowie an der Universität Potsdam als Heisenberg-Stipendiat tätig.



Prof. Steffen Mischke beim Auswechseln von Fossil-Material am Rasterelektronenmikroskop

das Holozän (9700 v. Chr. bis heute), als sehr stabile Klimaphase. In Mitteleuropa betragen die Temperaturänderungen nur etwa ein Grad Celsius, in alpinen Lagen hingegen drei bis vier Grad Celsius. Darum lassen sich Klimaänderungen in alpinen Regionen, wie dem Tibetplateau, viel besser beobachten.

Wo sehen Sie eine gesellschaftliche Relevanz Ihrer Forschungen für gegeben?

Aus dem Verständnis für die Klimaänderungen in der Vergangenheit lassen sich Vorhersagen über die Stärke und mögliche Konsequenzen der Klimaveränderungen in den nächsten Jahrzehnten treffen. Das Tibetplateau ist zwar nicht sonderlich dicht besiedelt, aber am Mittel- und Unterlauf der dort entspringenden Flüsse leben viele Millionen Menschen. Unsere Arbeit ist daher in erster Linie für diese Menschen wichtig.

Konkret stellt sich zum Beispiel die Frage, warum der Gelbe Fluss einige Monate im Jahr komplett versiegt, was jahrhundertlang nicht der Fall war. Hauptverdächtig hierfür ist der gegenwärtige Klimawandel. Wir untersuchen, ob eine solch drastische Landschaftsveränderung unter natürlichen Bedingungen entstehen kann oder ob sie erst durch die vom Menschen beeinflusste, jüngste Klimaentwicklung hervorgerufen wurde.

Welcher Aspekt interessiert Sie an Ihrer Arbeit besonders?

Mich persönlich interessiert die Klimaentwicklung. Ich finde es spannend zu beobachten, inwieweit damit ein Umweltwandel einhergeht. Mich faszinieren solche Prozesse, ihre Geschwindigkeit und ihre Ausprägung.

Vor etwa 8.200 Jahren gab es beispielsweise einen deutlichen Kälteeinbruch. Lange Zeit hielt sich die Auffassung, dass sich diese Abkühlung über einhundert bis einhundertfünfzig Jahre hinzog. Neuere Ergebnisse hingegen zeigen, dass es eher nur zehn bis zwanzig Jahre dauerte.

Warum konzentrieren Sie Ihre Forschung auf den Westen Chinas?

Ich habe an der Freien Universität Berlin Geografie studiert und zum Ende des Studiums bat mich ein Professor, ihn bei seinen Expeditionen nach China zu unterstützen. Damit war Mitte der neunziger Jahre der erste Anlass für mich geschaffen, in China zu arbeiten. Seitdem hat mich die Region nicht mehr losgelassen. Ich war als Doktorand noch einmal zwei Jahre dort und dann immer wieder zu Forschungsarbeiten. Während in Deutschland bereits sehr viele Klimaarchive erstellt wurden, ist die Klimaentwicklung des Tibetplateaus noch vergleichsweise unerforscht und daher ein ungemein spannendes und kontrovers diskutiertes Areal.

Freie Universität Berlin (FU)

Die Freie Universität Berlin ist die größte der vier Universitäten Berlins und eine der größten Hochschulen in Deutschland. Sie wurde 1948 gegründet und hat ihren Sitz in Berlin-Dahlem. Zum Zukunftskonzept gehören die drei strategischen Zentren für Clusterentwicklung, für internationalen Austausch und für Graduiertenstudien.