

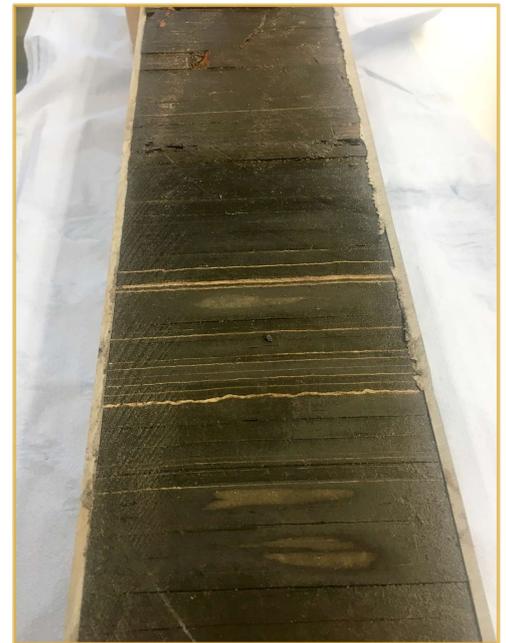
Prof. Dr. Stefanie Kaboth-Bahr

Freie Universität Berlin

The Messel Lake Ecosystem – Insights from the Eocene for Understanding Future Freshwater Lake Dynamics

Süßwasserökosysteme, insbesondere kleine, isolierte Seen, beherbergen vielfältige Lebensgemeinschaften – dennoch ist wenig darüber bekannt, wie sie auf extreme Klimaerwärmung reagieren, wie sie für die Zukunft prognostiziert wird. Diese Studie untersucht ökologische Veränderungen in der UNESCO-Weltnaturerbebestätte Messel, einem ehemaligen Maarsee, während des sogenannten Hyperthermal Alpha (~47,36 Mio. Jahre vor heute). Diese Phase war geprägt von einem raschen Anstieg des atmosphärischen CO₂-Gehalts (um etwa 450 ppmv relativ zum Hintergrundniveau), verbunden mit einem globalen Temperaturanstieg von ca. 3–3,5 °C.

Geochemische und fossile Befunde deuten auf einen deutlichen Anstieg der Primärproduktion im See hin, vermutlich ausgelöst durch Algenblüten, die mit der globalen Erwärmung Schritt hielten. Dies führte zu einer tiefgreifenden Umstrukturierung der Fischgemeinschaft. Trotz erheblicher Veränderungen in der relativen und absoluten Häufigkeit einzelner Fischarten konnte jedoch kein Kipppunkt festgestellt werden – mit Abkühlung der Temperaturen kehrte das Ökosystem in seinen ursprünglichen Zustand zurück. Dies steht im Kontrast zu heutigen kleinen Seen, die unter vergleichbaren Umweltbelastungen häufig abrupte und irreversible Zustandsänderungen erfahren. Die Ergebnisse legen nahe, dass urzeitliche Süßwasserökosysteme möglicherweise eine höhere Resilienz gegenüber klimatischen Störungen besaßen als moderne Systeme, deren Stabilität durch langanhaltende anthropogene Einflüsse bereits geschwächt ist.



Mittwoch

HÜL/S186/H

16.04.2025 | 16:45 - 18:15 Uhr

(Hülße-Bau, Helmholtzstr. 10, Dresden)