

Beteiligte:

D. Nürnberg (IFM-GEOMAR)
M. Regenberg (IFG Kiel)
J. Groeneveld (Univ. Bremen)

Förderung:

BMBF, DFG

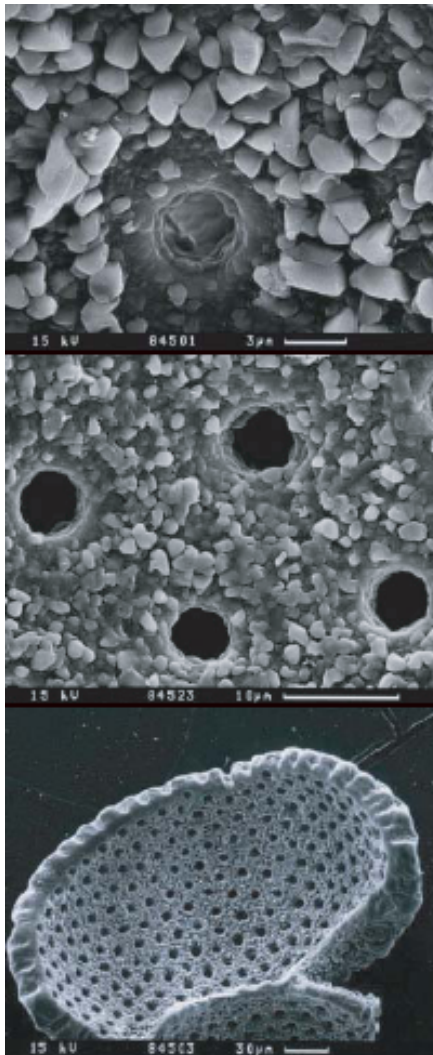
Proxyentwicklung u. -anwendung

Frühdiaagenetische Veränderungen von Me/Ca-Verhältnissen in Foraminiferencalzit

Motivation: Ein beständiges Problem paläozeanographischer Rekonstruktionen ist die mögliche diagenetische Veränderung der angewendeten geochemischen Proxies, insbesondere derer, die in Foraminiferencalzit gemessen werden. Ausfällungen anorganischen Calzits aus Porenwässern kann die geochemische Zusammensetzung des Foraminiferen-Calzits nachhaltig verändern und das primäre ozeanographische Signal verfälschen.

Ergebnisse:

Eine Fallstudie aus der Karibik zeigt unverhältnismäßig hohe Mg/Ca und erniedrigte Sr/Ca-Werte in Foraminiferengehäusen aus Sedimentkernen unweit von Carbonatplattformen (Abb. 1). Die Foraminiferengehäuse zeigen zudem mikrokristalline Überzüge (Abb. 2) mit extrem hohen Mg/Ca-Verhältnissen (Abb. 3). Die Lösung von Aragonit und Hoch-Mg-Calzit und die nachfolgende Wiederausfällung als Niedrig-Mg-Calcit erscheint ursächlich für diese mikrokristallinen Überzüge.



G-cubed, 2008

Abb. 2. Rasterelektronenaufnahmen von planktischen Foraminiferengehäusen, die mikrokristalline Überzüge aus anorganischen Präzipitaten aufweisen.

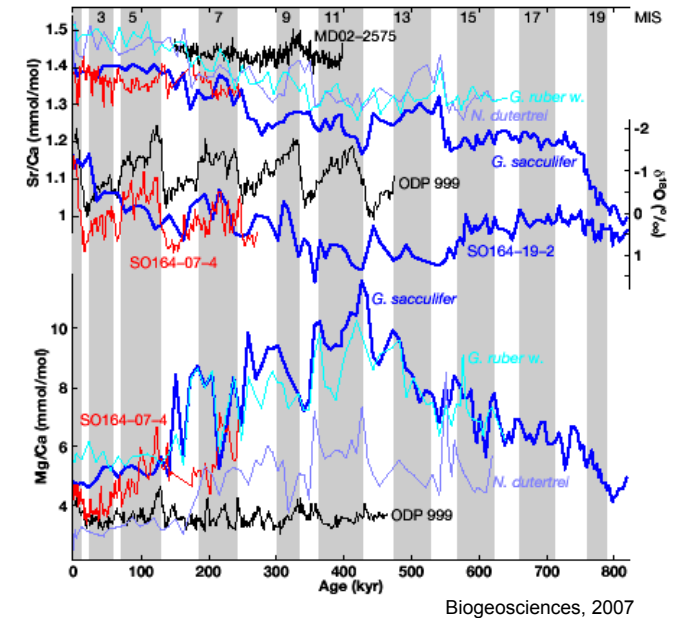


Abb. 1. Sedimentkerne aus der Nähe karibische Carbonatplattformen zeigen ausgeprägte Mg/Ca-Anomalien, die auf eine frühdiaagenetische Alteration zurückzuführen sind.

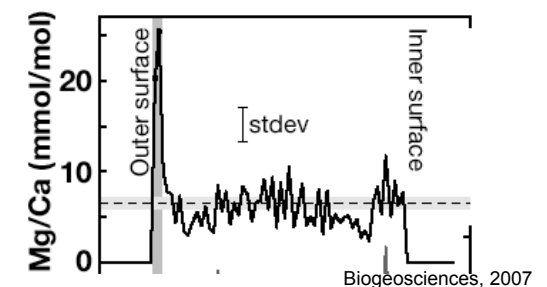


Abb. 3. Laser-Ablation ICP-MS Mg/Ca Querprofile über Foraminiferen-Kammerwände, die deutliche diagenetische Überprägungen aufweisen.