

Die ökologische Entwicklung der Adelholzener Schichten und der Stockletten von Adelholzen (Eozän) interpretiert aus den Fossilfunden: Foraminiferen, kalkiges Nannoplankton und Makrofossilien

HOLGER GEBHARDT¹, STJEPAN ČORIĆ¹, ROBERT DARGA², ANTONINO BRIGUGLIO³, BETTINA SCHENK¹ & WINFRIED WERNER⁴

¹Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien, Austria; E-mail: Holger.Gebhardt@geologie.ac.at

²Naturkundemuseum Siegsdorf, Auenstr. 2, 83313 Siegsdorf, Germany

³Universität Wien, Erdwissenschaftliches Zentrum, Althanstraße 14, 1090 Wien, Austria

⁴Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, Richard-Wagner-Str. 10, 80333 München, Germany

Der nördliche Tethysrand ist eine Schlüsselregion für das Verständnis von paläozeanographischen Prozessen während der Kollision von kontinentalen und ozeanischen Platten. Die hier untersuchten mittel- und späteozänen Sedimente wurden während einer klimatisch instabilen Periode abgelagert. Um die Wechsel in den Umweltbedingungen quantifizieren zu können, wurde zunächst ein sehr detailliertes Altersmodell erstellt, das sowohl auf den Biozonen von planktischen Foraminiferen, kalkigem Nannoplankton und benthischen Großforaminiferen, sowie stabilen Sauerstoff- und Kohlenstoffisotopenprofilen beruht. Die Gemeinschaften von Foraminiferen, kalkigem Nannoplankton und Makrofossilien wurden hinsichtlich folgender Parameter analysiert: Änderungen der Paläowassertiefe, Durchmischung und Schichtung, Paläoprimärproduktivität, Nahrungsaufkommen und Bodenwasserbelüftung. Das Profil Adelholzen umfasst fast das gesamte Lutetium und das Priabonium, während das dazwischenliegende Bartonium weitgehend fehlt. Die Abschätzungen der Paläowassertiefen reichen von ca. 50 m (mittleres Neritikum, frühes Lutetium) bis zu 530 m (oberes Bathyal, spätes Priabonium). Die berechneten Paläoprimärproduktivitäten variieren zwischen 0,5 und 6,3 mgC/cm² Ky. Die höchsten Werte treten im späten Lutetium auf. Die Kombination der Zusammensetzungen der Assoziationen aller untersuchter Taxa, die Akkumulationsraten von planktischen und benthischen Foraminiferen und daraus abgeleitete Parameter (Kohlenstofffluss zum Ozeanboden, Paläoprimärproduktivität) ermöglichen und die Identifikation von mindestens 5 deutlichen paläozeanographischen Ereignissen von mindestens regionaler Bedeutung. Die beobachteten Veränderungen betrafen Nährstoffaufkommen, Nahrungsversorgung und Bodenwasserbelüftung in sehr unterschiedlichem Ausmaß. Allerdings entsprechen die Werte für die Paläoprimärproduktivität denen aus den Zentren moderner tropisch-subtropischer antizyklonischer Gyren und deuten deshalb auf hoch-oligotrophe Bedingungen während des gesamten Ablagerungszeitraums hin.