

SHRIMP-Zirkon-Datierungen an permokarbonen Vulkaniten

Mitteleuropas

CHRISTOPH BREITKREUZ (TU BAF)

SHRIMP (sensitive high resolution ion micro probe) U/Pb-Datierungen an Zirkonen stellen eine sichere und wenig aufwändige Methode der Altersbestimmung an intermediären bis SiO₂-reichen Magmatiten und hochmetamorphen Gesteinen dar.

Intra-kontinentale Magmenprovinzen, wie z.B. die des Central European Basin System (CEBS), weisen einen hohen Anteil an hybriden Magmen auf: mantel-derivate Magmen mischen sich mit krustalen anatektischen Magmen. Diese Tatsache stellt ein großes Problem für konventionelle U/Pb-Datierungen dar. SHRIMP-Datierungen sind für hybride Systeme gut geeignet. Neben einer sicheren Datierung des Platznahmealters erlauben sie eine Altersabschätzung der anatektischen Quellen.

Im Falle der CEBS Vulkanprovinz belegen Zirkone aus dänischen, deutschen und polnischen Bohrkernen eine vulkanische Aktivität zwischen 290 und 303 Ma, mit deutlichem Schwerpunkt bei 295 bis 299 Ma. Das CEBS ist i.w. von Far East Avalonia unterlagert, einem nicht aufgeschlossenen Terrane, das im Zuge der kaledonischen Orogenese an Baltica andockte. Die SHRIMP-Datierungen an alten Zirkon(kern)en zeigen neben paläozoischen Ereignissen (syn-variszisch, kaledonisch, kadomisch), ein weites Spektrum von spätarchaisch-proterozoischen Altern, welches typisch für Avalonia ist.
