

Dating of the Quaternary volcanoes Komorní Hůrka (Kammerbühl) and Železná Hůrka (Eisenbühl), Czech Republic, by TL, ESR, alpha-recoil and fission track chronometry

Alterbestimmung der quartären Vulkane Komorní Hůrka (Kammerbühl) and Železná Hůrka (Eisenbühl), Tschechische Republik, mittels TL-, ESR-, Alpha-rückstoßspur- and Spaltspur-Chronometrie

GÜNTHER A. WAGNER, KÜRSAD GÖGEN, RAYMOND JONCKHEERE, IRMTRUD WAGNER, CLEMENS WODA
(all Heidelberg)

key words: Quaternary, Pleistocene, volcano, dating, chronometry, thermoluminescence, electron-spin resonance, alpha-recoil track, fission track, Czech Republic, Eger rift, Komorní hůrka, Kammerbühl, Železná hůrka, Eisenbühl, Quartär, Vulkan, Altersbestimmung, Chronometrie, Thermolumineszenz, Elektronen-Spin-Resonanz, Alpharückstoßspur, Spaltspur, Tschechische Republik, Eger-Rift

Abstract

There has been a long debate about the numeric age of the geologically young volcanoes of Kammerbühl and Eisenbühl in the western Eger rift. The four geochronometric methods of thermoluminescence (TL), electron-spin resonance (ESR), alpha-recoil track (ART) and fission track (FT) were applied to various xenolithic inclusions in the pyroclastics of both volcanoes. For each of the two volcanoes this multi-method approach yields consistent results, namely 519 ± 51 ka for Eisenbühl and 726 ± 59 ka for Kammerbühl. The ages confirm the middle Pleistocene ages of both volcanic eruptions.

Zusammenfassung

Die Frage nach dem numerischen Alter der geologisch jungen Vulkane Kammerbühl und Eisenbühl im westlichen Egergraben wird seit langem erörtert. Die vier geochronometrischen Methoden Thermolumineszenz (TL), Elektronen-Spin-Resonanz (ESR), Alpharückstoßspuren (ART) und Spaltspuren (FT) wurden auf verschiedene xenolithische Einschlüsse in den Pyroklastika beider Vulkane angewendet. Für jeden der beiden Vulkane ergibt dieser multimethodische Ansatz konsistente Resultate, nämlich 519 ± 51 ka für Eisenbühl und 726 ± 59 ka für Kammerbühl. Die Alter bestätigen das mittelpleistozäne Alter der beiden Eruptionen.