

K/Ar- UND $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -DATEN VON GLIMMERN DER BÖHMISCHEN MASSE
(Erweitertes Abstrakt)
Projekt S4702

von

Wolfgang Frank und Susanne Scharbert⁺

Im Zuge einer systematischen flächenhaften Untersuchung von Abkühlaltern aus dem Bereich der Böhmisches Masse wurde die K/Ar-Methode und die neu eingerichtete $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -Methode eingesetzt. Derzeit liegen von 18 Lokalitäten insgesamt 26 Mineralalter mit den genannten Methoden vor.

Es ergibt sich ein systematischer regionaler Trend: Im Bereich des Südböhmischen Plutons sind im Bereich Mühlviertel die Ar-Alterswerte von Muskovit um 12 - 30 Ma jünger als am Ostrand der Böhmisches Masse, wo für Muskovite Abkühlalter von $328 \pm 0,6$ Ma (DALLMEYER et al., 1992) gefunden wurden. Im Einzelnen sind die Alterswerte flächenhaft nicht einheitlich. Die bisher ältesten Werte für Muskovit wurden im Weinsberger Granit (W Münzbach, $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -Alter von $314,4 \pm 2$ Ma) gemessen, die jüngsten Muskovitalter stammen aus einem Altenberger Granit bei Gallneukirchen ($^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -Plateau bei $293,4 \pm 1,5$ Ma; vgl. Abb. 1, oben). Biotite aus Magmatiten des Mühlviertels haben eine Ar-Altersvariation von 305 - 275 Ma mit einer deutlichen Häufung um 284 - 289 Ma (z. B. Bereich Nat-schlag). Die Variation der Ergebnisse wird u.a. als Hinweis auf die unterschiedlichen Wärmeinhalte der verschieden alten granitischen Intrusivkörper in der späten Abkühlphase gesehen.

Geringe ^{40}Ar -Überschußgehalte wurden vor allem in lokalen Gangvorkommen granitoider Gesteine sowie in Scherzonen festgestellt.

Einheitlich erhöhte Alterswerte wurden an den bisher untersuchten Biotitproben des Rastenberger Granodiorites gefunden. Sie liegen bei 340 Ma und sind damit bis zu 35 Ma älter als Ar-Biotitalter in der Umgebung dieses Intrusivkörpers ($305, 307 \pm 4,8$ Ma aus Dobragneis). Ähnlich erhöhte Werte wurden auch an Biotiten des Wolfshofer Syenitgneises von St. Leonhard gefunden ($335 \pm 1,5, 337 \pm 1,5$ Plateaualter). Die Rb/Sr-Alter derselben Biotitproben liegen bei 311 Ma, dieser Alterswert ist auch durch weitere frühere Ergebnisse und Rb/Sr-Kleinbereichs-isochronen als geologisch aussagekräftige Abkühlzeit unter 300 °C belegt. Die konkreten Ursachen für diese geologisch bedeutungslosen erhöhten Ar-Alter in den

⁺ Prof.Dr. Wolfgang Frank und Dr. Susanne Scharbert
Labor für Geochronologie, BVFA Arsenal
Franz Grillstraße 9, A-1030 Wien

beiden genannten magmatischen Körpern sind noch nicht bekannt, sie sollen u.a. durch einen systematischen Vergleich mit den unmittelbaren Nebengesteinen abgeklärt werden.

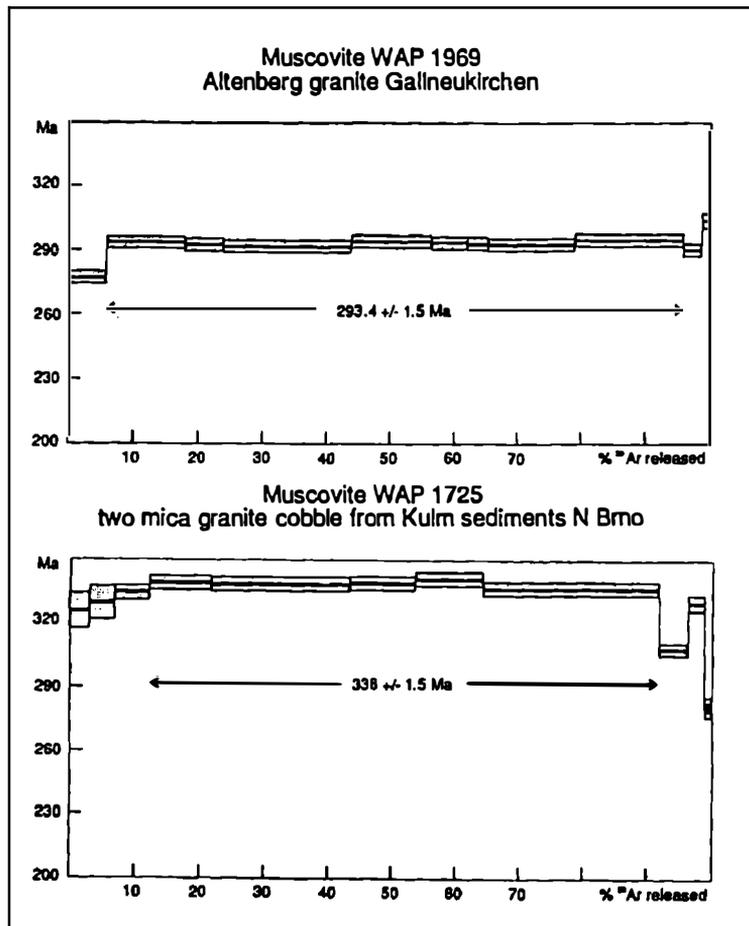


Abb. 1: Beispiele für $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -Altersspektren, die die Bandbreite der Abkühlalter von Muskovit aus der Böhmisches Masse belegen. Früheste Abkühlung um 338 Ma im sich tektonisch rasch heraushebenden Frontbereich des Moldanubikums aus Geröllen im Kulm (Abb. 1, unten) und 295 Ma im heutigen Aufschlußniveau an jungen Nachschüben (Altenberger Granit Abb. 1, oben) im Südböhmisches Intrusivgebiet.

An einem Muskovit aus einem Zweiglimmergranitgeröll aus der Kulm-Molasse N von Brno wurde ein $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -Plateaualter von $338 \pm 1,5$ Ma bestimmt. Dieser Wert wird als frühe Abkühlung des seinerzeitigen Erosionsniveaus moldanubischer Einheiten interpretiert. Gleichartige Alterswerte wurden mehrfach in der Literatur von hochtemperierten Ereignissen am Ostrand des Moldanubikums berichtet. Nach Ergebnissen von M. THÖNI (1992) ergeben auch Granate aus dem St. Leonharder Granulit Sm/Nd-Alterswerte, die mit dem oben genannten Datum in Übereinstimmung stehen. Wir interpretieren diese Alterswerte als Ende der höchsten Metamorphosetemperaturen und damit der internen Deckenstapelung im Moldanubikum.

ANALYTIK

Ar- und $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -Analysen wurden mit einem VG5400 Edelgasmassenspektrometer durchgeführt. Die Bestrahlung der Proben erfolgte im ASTRA-Reaktor des Forschungszentrums Seibersdorf. Daten zur analytischen Prozedur und die für diesen Reaktor spezifischen Korrekturfaktoren für die entstehenden Ar-Isotope werden an anderer Stelle publiziert (FRANK et al., in Vorbereitung), ebenso die analytischen Daten der oben referierten Untersuchungen.