

Comparing granitic processes in Brittany and Saxony/ NW Bohemia regarding to interactions between heat, stress and source

Zum Vergleich granitischer Prozesse in der Bretagne und in
Sachsen/NW-Böhmen in Bezug auf die Wechselwirkung zwi-
schen Wärme, Stress und Quelle

JEAN LOUIS VIGNERESSE, Nancy



Abstract

Granite generation reflects a combination of heat, deformation and source composition. The influence of heat decreases from the melting to emplacement whereas the role of deformation increases on the same range. Their respective influence are compared on granites from two provinces, Brittany, France and Saxony/NW Bohemia-Oberpfalz, Germany and Czech Republic in the Variscan belt of Europe. Similarities and opposites in the source composition, regime of deformation, time of generation and duration of magmatism indicate that the two regions shared a common history, but with local specific conditions. It leads to a spatial polarity in ages in Brittany, whereas Saxony/NW Bohemia was characterised by evolving magmatism restricted to a single area and late uplift. Differences between the two regions reflect the rate to which successive magma pulses build up granitic bodies, and the consequent mineralisations. The trend observed during granite emplacement fits within a model of general plate dynamics.

Kurzfassung

Die Granitgenerierung geht hervor aus der Kombination von Einflüssen aus Wärme, Deformation und Zusammensetzung der Quelle. Während die thermische Beeinflussung von der Aufschmelzung in Richtung Platznahme sinkt, steigt die Rolle der Deformation in der gleichen Richtung an. Im Beitrag wird die Beeinflussung durch beide Faktoren für zwei Granitprovinzen im variszischen Gürtel Europas verglichen, die Bretagne (Frankreich) und Sachsen/NW Böhmen-Oberpfalz (Deutschland, Tschechische Republik). Ähnlichkeiten und Unterschiede in der Zusammensetzung der Protolithe, im Deformationsregime, in der Generierungszeit und in der Dauer des Magmatismus belegen, dass die zwei Regionen eine gemeinsame Entwicklung nahmen, aber im lokalen Massstab spezifischen Bedingungen unterlagen. Dies resultiert aus einer räumlichen Polarität der Alter in der Bretagne, während Sachsen/NW Böhmen durch eine Entwicklung des Magmatismus charakterisiert ist, der sich auf ein einziges Gebiet und die späte Heraushebung beschränkt. Die Unterschiede zwischen den zwei Regionen widerspiegeln die Rate, mit der aufeinanderfolgende Magmenschübe Granitkörper bilden und in deren Folge Mineralisationen entstanden. Der im Verlauf der Granitplatznahme beobachtete Trend fügt sich zwanglos in ein plattentektonisches Modell ein.