

Petrogenese und Altersstellung der Gesteine des „Coswiger Komplexes“ (Elbezone)

Petrogenesis and age position of the rocks from the „Coswig complex“ (Elbe zone)



MANDY MOHNIKE, MANFRED KURZE & MARION TICHOMIROVA, Freiberg

Zusammenfassung

Auf der Basis von Kartierungsarbeiten, petrographischen und geochemischen Untersuchungen sowie Altersdatierungen wird versucht, die geologische Entwicklung der Gesteine des „Coswiger Komplexes“ zu rekonstruieren. Der Coswiger Komplex besteht aus der Gruppe der „Coswiger Gneise“ und unterschiedlich stark deformierten „Coswiger Graniten“ mit einer zugehörigen Ganggefölschaft hauptsächlich aus Apliten. Bei den Coswiger Gneisen war zu Beginn der Arbeit die Frage nach deren Ortho- oder Paranatur umstritten. Das gilt vor allem für die Zweiglimmergneise im „Weistropfer Block“. Nach den vorliegenden Untersuchungen werden diese als stromatitische Migmatite gedeutet. Die Gruppe der Coswiger Gneise vereinigt damit Paramaterialien unterschiedlicher Metamorphosegrade in sich. Als Edukte kommen hauptsächlich proterozoische Grauwacken in Betracht. Nach den Einzelzirkondatierungen enthalten diese auch Abtragungsprodukte archaischer Gesteine.

Bei den Coswiger Graniten handelt es sich um saure Magmatite des S-Typs bzw. H_s-Typs, die sich durch partielles Aufschmelzen metasedimentärer Ausgangsmaterialien bilden. Ihre Intrusion fällt nach den vorliegenden Einzelzirkondatierungen ins tiefe Ordovizium.

Coswiger Granit und Coswiger Gneis unterlagen gemeinsam blastomylonitischen Durchbewegungen und späterer Kataklyse. Die blastomylonitische Durchbewegung führt in den Coswiger Graniten zur verbreiteten Ausbildung verschiedener Augengneistypen. Die Streichrichtung der Hauptfoliation ist dabei im Weistropfer Block vorwiegend E–W, also schräg zur Erstreckung der Elbezone. Die Gesteine des Coswiger Komplexes werden als Material gedeutet, das aus dem Untergrund des Meißener Massivs aufragt bzw. mitgebracht wurde.

Summary

Based upon new mapping data, petrographical and geochemical examinations as well as single zircon ages an attempt is made to reconstruct the geological development of the rocks from the “Coswig complex”. The Coswig complex consists of a group of the so called “Coswig gneisses” and different strongly deformed “Coswig granites” with their accompanying dyke systems, mostly aplites. Early in the study it was an important question whether the Coswig gneisses and the two-mica gneisses of the “Weistropfer block” were of ortho- or para nature. These gneisses are reinterpreted as stromatic migmatites. The group of Coswig gneisses includes paramaterials of invariable metamorphic grade. Proterozoic greywackes and pelitic greywackes are possible source materials of the Coswig gneisses. Single zircon ages show that these greywackes even include Archaean erosion material.

The Coswig granites are acidic magmatites of S- to H_s-type, which are interpreted as products of partial melting of metasedimentary source materials. Single zircon ages suggest intrusion of the Coswig granites in the Lower Ordovician. Coswig granite and Coswig gneiss were subjected to a blastomylonitic deformation and a later cataclastic deformation. Blastomylonitic deformation has led to different types of augen gneisses in the Coswig complex. Strike of the main foliation is mostly orientated E–W, oblique to the strike of the Elbe zone. Rocks of the Coswig complex could be interpreted as material that rose up from depth or as material brought up by magmas of the Meissen massif.