

local isostatic compensation. This could be also an indication of the presence of a plate brake, that can be approximated as a continuous plate with a zone of low  $T_e$ -values.

The high values of curvature of the Moho surface to the south of the Alpine crust below the Periadriatic lineament cannot be modeled by the simple flexure model, and require a more sophisticated 3D mechanical model. In this area the differences between the Moho undulations

according to the flexure model and to those according to the model based on the deep seismic results (forward gravity model) are quite high, and locally reach 10 km.

Another reason for the disagreement could be that horizontal and vertical tectonic forces linked to the collision process of the European and Adriatic plate, which must be taken into account: A task that can be only fulfilled in a complete 3D mechanical model.

## Stoffmobilisation und epigenetische Lagerstättenbildung im alpidischen Zyklus der Ostalpen

F. Ebner

*Institut für Geowissenschaften, Montanuniversität Leoben, Peter Tunner Str. 5; A-8700 Leoben, Austria*

Die Ostalpen bilden eine polyzyklische Lagerstättenprovinz, die während aller (präalpidischer und alpidischer) Entwicklungsstadien durch die spezifischen geodynamischen Milieus und Mobilisationen älterer Stoffanreicherungen geprägt wurde. Kontrollfaktoren für die Bildung von Lagerstätten/Vorkommen mineralischer Rohstoffe sind im alpidischen Zyklus bei weitestgehendem Fehlen von Magmatismus, Vorgänge im sedimentären bis diagenetischen Bereich und epigenetische Prozesse. Letztere werden durch die sich im Laufe des alpidischen Orogenzyklus ändernden geodynamischen Bedingungen gesteuert. Sie sind auch Inhalt eines aus mehreren Teilprojekten bestehenden Forschungsprogrammes der Rohstoffkommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften bei dem alpidische Stoffmobilisationen im Hinblick auf die Bildung mineralischer Rohstoffe untersucht werden. Auf Basis der umfassenden Dokumentation ostalpiner Mineralisationen im Rohstoffinformationssystem IRIS, bestehender Bearbeitungen und Teilergebnissen des o.g. „Mobilitätsprogrammes“ werden im alpidischen Zyklus folgende Szenarien als wichtig für Stoffmobilisation und epigenetische Lagerstättenbildung erkannt:

Am Beginn des alpidischen Sedimentationszyklus Leaching und Stofftransport (U) durch Oberflächenwässer in permischen kontinentalen klastischen Sedimenten.

Rifting, evaporitische Residualbrines und erhöhter Heatflow sind vom Oberperm bis in die basale Mitteltrias die Rahmenbedingungen für den Aufbau hydrothermaler Fluidsysteme. In seichten Niveaus (oxidierendes Milieu) führten sie u.a. zur Bildung von Spatmagnesiten; in

tieferen Milieus erfolgte nach der Mobilisation von Fe aus Umgebungsgesteinen, im reduzierenden Milieu die Bildung von Siderit.

Kretazische und paläogene Krustenkollision bewirkten Deckenstapelungen und Metamorphoseprozesse. Nach dem Höhepunkt der Metamorphoseprozesse werden mit dem Beginn der Heraushebung der metamorphen Kernbereiche metamorphogene („synorogene“) Fluide freigesetzt, die zu Stoffmobilisationen und Bildung von Gangmineralisationen (z.B. Mitterberger Hauptgang; Cu) und wirtschaftlich bedeutender durch die tektonische Struktur kontrollierter Industriemineralagerstätten (Talk, Leukophyllit) führten.

Die Intrusion der oligozänen periadriatischen Magmatite ist möglicherweise für die Ausbildung epigenetischer Au-As und Sb(As-Au-Pb-Cu) Mineralisationen in ostalpinen Zonen S des Tauernfensters verantwortlich.

Die spätorogene Lagerstättenbildung ist im Tauernfenster durch die Heraushebung der penninischen Kernkomplexe (Au-As-Ag-Cu) und die ostgerichtete Escapetektonik im Ostalpin (As-Au-Fe) geprägt. Sie erfolgte durch Fluidsysteme, die sich entlang der Extensions- und Scherzonen unter Beteiligung hypergener und metamorphogener Wässer bildeten.

Der miozäne Vulkanismus besitzt bis auf die Sb-Mineralisationen von Schlaining keine metallogenetische Signifikanz.

Beispiele metallogenetischer Vererbung präalpidischer Stoffkonzentrationen sind u.a. vom Felbertal (W), Schellgaden (W-Pb-Au), Mitterberg (Cu, U), Arzberg (Pb) bekannt.