

Kupfer und Bronze im vorkolumbischen Amerika

Ein Nachtrag zum Artikel in *res montanarum* 37/2006, S. 37 – 51

Die Untersuchungen im gegenständlichen Artikel von *res montanarum* 37/2006 beziehen sich für den südamerikanischen Raum vorwiegend auf Gebiete, die innerhalb der heutigen Grenzen von Peru und Bolivien liegen. Kurze Hinweise erörtern auch die Goldverarbeitung in Kolumbien sowie Bronzeobjekte der „La Aguada-Kultur“ in Argentinien. Eine tabellarische Zusammenfassung der archäologischen Entwicklung der Kupfer- und Bronzebearbeitung im vorkolumbischen Peru ist in Tabelle 3 der erwähnten Abhandlung gegeben. Dass der Einfluss des Inka-Imperiums bis weit in den südlichen Mittelteil des heutigen Chile, nämlich bis zum Rio Maule reichte, ist bekannt.

In den Ausbisszonen der zum Teil riesigen chilenischen Kupfererzlagerstätten – wie zum Beispiel „Chuquicamata“ – überlagern sekundäre Oxidationserze die darunter liegenden primären Sulfidzonen. Erstere, etwa das Salzkupfererz „Atacamit“ $\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$, verursachen häufig grünliche Verfärbungen der Oberfläche des Wüstenbodens. Diese Anzeiger waren der indigenen Bevölkerung bekannt und sind auch noch heutzutage für Kleinunternehmer in der Atacama-Wüste ein gesuchter Hinweis auf im Untergrund potentiell vorhandene Kupfererzlagerstätten. Als logische Folge eines solchen Fundes gräbt der Prospektor einige Schurf-Röschen quer zur Längserstreckung des grünlichen, zumeist länglich-ovalen Flecks. Findet man mit dieser Methode im darunter liegenden anstehenden Gestein Anzeichen von Vererzungen, wie etwa mineralisierte Spalten, wird man eine Pingue (d. h. kesselförmige Vertiefung) ausheben usw.

Im Bereich von Chuquicamata wurde im Jahre 1899 in einer Pingue die grünlich verfärbte Mumie eines Mannes samt Gezähe gefunden (1). Nach Radiokarbondatierung entspricht das Alter des Fundes etwa der Zeit zwischen 400 bis 600 n. Chr. Bei Vergleich mit Tabelle 3 des eingangs erwähnten Artikels ist dies zeitgleich mit der nordperuanischen Mochica-Kultur.

Somit hat man also in Nordchile rund 900 Jahre vor der Inkazeit Kupfererz abgebaut.

Wahrscheinlich fand die weitere Verarbeitung des gewonnenen Erzes zu metallischem Kupfer auf eine Weise statt, die der in *res montanarum* 37/2006 für die MOCHICA/MOCHE-Kultur beschriebenen entspricht. Ob dieses Kupfer in der Umgebung von Chuquicamata verarbeitet und verwendet wurde oder ob es über lange Handelswege nach Nordperu gelangte, ist wohl noch näher zu untersuchen.

Bei der Mumie fand man Gezähe, nämlich einen Rillenschlägel, eine Holzschaufel, eine Schaufel mit Holzstiel und daran gebundener Steinplatte, Aststücke als Brechstangen und Kratzhölzer, eine Ledertasche und einige Körbe (1).

In San Pedro de Atacama, einem Ort der etwa 120 km von Chuquicamata entfernt liegt, fand man 2000 Jahre alte kleine Schmelztiegel, Kupferbarren, Kupferbeile und andere Kupfergeräte (1). Auch diese Funde würden zeitlich innerhalb der MOCHICA/MOCHE-Kultur von Nordperu liegen. Weitere Informationen weisen darauf hin, dass im Bereich des großen Kupfererzbergwerks „El Teniente“, süd-südöstlich von Santiago de Chile gelegen, auch schon vor der spanischen Zeit Kupfererze abgebaut wurden (2).

Aus den hier angeführten Literaturquellen erhellt, dass das Kapitel „Funde von Kupfer- und Bronzeobjekten in Südamerika“ des eingangs erwähnten Artikels um den Bereich „Nord-Mittelchile“ zu erweitern ist.

Schrifttum:

- (1) Gerd Weisgerber: Chuquicamata und anderer indianischer Bergbau vor Kolumbus. *Der Anschnitt* 58 (2006), S. 2-18.
- (2) Alexander Leibbrandt: Die Corporacion Nacional del Cobre de Chile (CODELCO) und ihre Bergwerks- und Hüttenbetriebe. *Der Anschnitt* 58 (2006), S. 51-59.

Robert Konopasek, Leoben

Die Hämmer am Laßnitzbach bei Murau (Steiermark)

Bereits im Sessionsprotokoll aus Turrach vom Jahre 1785 werden die zwei Hämmer am Laßnitzbach namentlich genannt. Seine Durchlaucht Fürst Johann zu Schwarzenberg hat diese Hammerwerke von den Hammerherren Leopold Edlem von Ziernfeld und Karl Engelbert Penk erworben. Die Produktionsstätten bestanden aus einem Welschhammer mit zwei Feuern und

einem Blechhammer, die direkt am Laßnitzbach lagen. Dieser Bach mündet ca. 2 km flussabwärts von Murau, aus dem Süden kommend, in die Mur.

Die Riedkarte des Franziszeischen Katasters zeichnet im Gebiet des Laßnitzbaches an der Stelle, wo vermutlich der Welschhammer stand, nur noch ein Holzgebäude