

## Das Zinn von Atlantis – endlich gefunden?

E. Hejl

*Institut für Geologie und Paläontologie der Univ. Salzburg, A-5020 Salzburg, Österreich*

Im zweiten und dritten vorchristlichen Jahrtausend war Bronze ein Hochtechnologie-Werkstoff, der einer ganzen Epoche ihren Namen gab. Diese Legierung besteht zu mehr als 90 % aus Kupfer und zum geringeren Teil aus Zinn, welches ihr eine relativ große Härte und Zähigkeit verleiht. Dadurch war die Bronze dem weichen Kupfer als Material für Waffen und Gebrauchsgegenstände überlegen.

Der durch Grabungsbefunde belegte Bronzereichtum von Troja, Mykene und dem Minoischen Kreta steht in auffallendem Gegensatz zur Seltenheit von Zinnerz im gesamten mediterranen Raum. Weder in Griechenland, noch in Kleinasien, Ägypten oder dem Vorderen Orient sind nennenswerte Zinnstein-Mineralisationen bekannt – von größeren Lagerstätten ganz zu schweigen. Seit den Tagen SCHLIEMANNs ist die Frage nach der Herkunft des Zinns für die Bronze öfters gestellt, aber kaum überzeugend beantwortet worden. Auf jeden Fall werden bronzezeitliche Fernhandelsbeziehungen in der archäologischen Fachwelt für sehr wahrscheinlich gehalten. Als mögliche Zinnquellen wurden Lagerstätten in Innerasien, im sächsisch-böhmischen Erzgebirge, in der Bretagne und sogar in Cornwall in Betracht gezogen.

Nachdem bereits FOUQUÉ (1879) bronzezeitliche Gebäudereste unter den vulkanischen Aschen von Santorin entdeckt hatte, spekulierte der griechische Archäologe MARINATOS (1939) mit der Möglichkeit, dass ein besonders heftiger Vulkanausbruch von Santorin zur Zerstörung der Minoischen Zivilisation auf Kreta beigetragen haben könnte. Dieser letzte Großausbruch des Santorin sollte die gegenwärtige Caldera geschaffen haben und eine gewaltige Flutwelle (Tsunami) ausgelöst haben. Obwohl diese Hypothese nicht nur Zustimmung fand, regte sie doch zahlreiche vulkanologische Unter-

suchungen an. Die oberste Lage von Bimstufen und Ignimbriten, die weite Flächen von Santorins Hauptinsel Thera bedecken, konnte durch geochronologische Befunde auf ca. 1600 Jahre v. Chr. datiert werden. 1967 entdeckte MARINATOS bei der Ortschaft Akrotiri an der Südküste von Thera die Ruinen einer bronzezeitlichen Stadt, die vollständig unter vulkanischen Aschen verschüttet worden war. Die Grabungen von Akrotiri wurden zur archäologischen Weltsensation und ergaben eine mögliche Lokalisierung des Schauplatzes der von PLATON (ca. 428 –347 v. Chr.) überlieferten Atlantissage. Mehrstöckige Häuser und gut erhaltene Wandmalereien von hohem künstlerischem Wert belegen den einstigen Wohlstand dieser Siedlung. Die Frage, woher dieser Wohlstand stammte, blieb offen.

Der Vortragende führte im September 2001 auf Santorins Nachbarinsel Anafi eine Übersichtsbeprobung zur Erforschung eines mutmaßlichen Karbonatitkomplexes durch. Dabei wurde auch eine auffallend dunkelbraune bis schwarze Strandseife in der Bucht von Klissidi beprobt. Der Großteil des Sandes besteht aus Orthopyroxen und verschiedenen schwarzen Spinellen. In geringerem Umfang sind Klinopyroxen und Granat vorhanden. Die diamagnetische Fraktion mit einer Dichte über  $3,32 \text{ g/cm}^3$  (Dijodmethan) enthält reichlich Rutil, etwas Zirkon, Titanit und Baryt, sowie wenige Körner von Kassiterit (Zinnstein).

Wenn man die Möglichkeit einer Probenkontamination im Labor ausschließt, müsste der Kassiterit von der Insel Anafi stammen. Ein anstehendes Vorkommen von Kassiterit auf dieser Insel ist bisher unbekannt. Sollte sich tatsächlich ein bronzezeitlicher Zinnbergbau auf Anafi nachweisen lassen, würde die bronzezeitliche Ansiedlung von Akrotiri in neuem Lichte erscheinen.

## Apatit-Spaltspurdaten aus dem Waldviertler Grundgebirge und ihre Bedeutung für die Kenntnis der späten Abkühlungsgeschichte und Großformengese

E. Hejl, G. Sekyra, G. Friedl

*Institut für Geologie und Paläontologie der Univ. Salzburg, A-5020 Salzburg, Österreich*

Im Laufe des Kontinentalen Tiefbohrprogramms der Bundesrepublik Deutschland (KTB) wurden über hundert Apatit-Spaltspuralter an Grundgebirgsproben vom Westrand der Böhmisches Masse gemessen, wobei die Proben sowohl von der Geländeoberfläche als auch aus der 4000

m tiefen KTB-Vorbohrung stammten (WAGNER et al., 1994; COYLE et al., 1997; HEJL et al., 1997). Anhand dieser Daten konnte für das sog. KTB-Umfeld eine relativ schnelle spätkretazische bis paläogene Abkühlung und Denudation nachgewiesen werden. Die Abtragung