

- CARTWRIGHT, I., BARNICOAT, A.C. (1986): The generation of quartz-normative melts and corundum-bearing restites by crustal anatexis: petrogenetic modelling based on an example from the Lewisian of North-West Scotland. *J. metamorphic Geol.*, **3**, 79-99.
- JAWECKI, Ch. (1992): Flüssigkeitseinschlußuntersuchungen an ausgewählten Proben des Niederösterreichischen Moldanubikums. *Mitt. Österr. Miner. Ges.*, **137**, in Druck.
- LIEBERMAN, J. & PETRAKAKIS, K. (1991): TWEEQU Thermobarometry: Analysis of uncertainties and applications to granulites from Western Alaska and Austria. *Canadian Min.*, **29**, 857-888.
- LINNER, M. (1992): Metamorphose der Paragneise in der Monotonen Serie (SE Moldanubikum). Unveröffentl. Dipl. Arbeit, Formal-Naturw. Fak., Univ. Wien.
- PETRAKAKIS, K. (1986): Metamorphism of high grade gneisses from the Moldanubian Zone, Austria, with particular reference to the garnets. *J. metamorphic Geol.*, **4**, 323-344.

## **DIE BILDUNG VON TONBELÄGEN IN BÖDEN AUS UND UNTER DER LAACHER SEE TEPHRA**

### **POETSCH, TH.**

Institut für Geographie der Universität Hamburg, Bundesstraße 55, D-2000 Hamburg 13, Deutschland.

Im Gebiet des Vorderen Vogelsberges wurden Profile aus Laacher See Tephra über Lößlehm polarisations- und phasenkontrastmikroskopisch untersucht. Die 11500 Jahre alte Tephra stammt aus dem 120 km westlich liegenden Eruptionszentrum des Laacher Sees und wurde im Vorderen Vogelsberg primär als 15 cm mächtige Schicht abgelagert, die später teilweise zu Dünen aufgeweht wurde.

Im unteren Teil des Boden der Tephra wurden auffällig helle Tonbeläge gefunden, deren extrem niedrige Doppelbrechung ( $\Delta n = 0,004 - 0,006$ ) und niedrige Lichtbrechung ( $n < 1,56$ ) für kaolinitisch-halloysitische Tonminerale typisch ist. Dieser Befund wurde durch röntgenographische Tonmineralanalysen erhärtet. Außerdem zeigt der Ton eine intensiv ausgeprägte Primärfluoreszenz, die in Bodenkolloiden insbesondere dann auftritt, wenn "freies Aluminium" vorkommt. Im Gegensatz dazu treten im tieferen Bereich des im Liegenden der Tephra auftretenden Lößlehms etwas dunkler gefärbte illitisch-smectitische Tonbeläge auf, die eine deutlich höhere Doppelbrechung ( $\Delta n = 0,011 - 0,018$ ) und eine höhere Lichtbrechung ( $n > 1,56$ ) als die erstgenannten Anlagerungen aufweisen. Dieser Befund wurde ebenfalls durch röntgenographische Tonmineralanalysen ergänzt.

In einem direkt unter der Tephra liegenden oberen Bereich des Lößlehms treten nebeneinander zwei Generationen von Tonbelägen auf: kaolinitisch-halloysitische, die aus der Verwitterung des vulkanischen Glases der Tephra stammen, und illitisch-smectitische, die von der Verwitterung der Glimmerminerale des Lößlehms herrühren.

## **DIE MINERALIEN DER OSTSTEIRISCHEN VULKANITE**

### **POSTL, W., TAUCHER, J. und MOSER, B.**

Landesmuseum Joanneum, Abteilung für Mineralogie, Raubergasse 10, A-8010 Graz.

Im folgenden wird ein kurzer, in Tabellenform gehaltener Überblick über die in den oststeirischen Vulkaniten bislang beschriebenen Mineralien gegeben. Eine derartige Übersicht erscheint schon deshalb angebracht, da es gerade in den letzten Jahren zu einer deutlichen Verbesserung des Kenntnisstandes gekommen ist. Dieser Umstand ist der Ausdauer und Aufmerksamkeit einiger privater Mineraliensammler und, parallel dazu, einer verstärkten wissenschaftlichen Bearbeitung zu verdanken. In diese Phase fällt auch die Herausgabe der Monographie "Klöch - ein südoststeirisches Basaltvorkommen und seine Minerale" (TAUCHER et al., 1989), in der erstmalig versucht wurde, eine Symbiose von fundierter wissenschaftlicher Bearbeitung und umfassender Fotodokumentation einzugehen. Hat man sich bis vor kurzem, abgesehen von einigen Ausnahmen, vornehmlich mit den in Blasenhöhlräumen befindlichen Mineralbildungen und postvulkanischen Umwandlungsprodukten beschäftigt, so gab die oben erwähnte Monographie und eine umfassende Studie über eine seltene Kontaktmineralparagenese desselben Fundortes (HERITSCH, 1990) Anlaß, sich vermehrt mit den in den Gesteinen des jüngeren Vulkanzyklus pyrometamorph beeinflussten Xenolithen und den damit verknüpften Reaktionsbereichen auseinanderzusetzen. Die Bearbeitung der aus den letzten Jahren dem oststeirischen Vulkangebiet entstammenden Mineralfunde (POSTL et al., 1992, im Druck) zeugt von diesem Trend und ist in dieser Zusammenstellung bereits berücksichtigt.

In der tabellarischen Zusammenstellung, die weitgehend der chemischen Systematik nach STRUNZ folgt, sind die wichtigsten obertägigen Fundbereiche folgender räumlich/zeitlich/chemisch verschiedener Vulkanzyklen vertreten:

Weitendorf: Shoshonit-Steinbruch Weitendorf bei Wildon.

Gleichenberg: Aufschlüsse latitischer Gesteine (auch Tuffe und Brekzien) im Bereich des Gleichenberger Vulkangebietes, der Steinbruch in der Klause nördlich von Bad Gleichenberg und der aufgelassene Quarzlatit-Steinbruch im Schaufelgraben (Steinbachgraben) nordöstlich von Bad Gleichenberg.