

## RINGVERSUCH STOOB - ERGEBNISSE

F. Ottner<sup>1</sup>, S. Gier<sup>2</sup> & B. Schwaighofer<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut für Angewandte Geologie, Universität für Bodenkultur Wien, Peter Jordan-Straße 70, A-1190 Wien, e-mail: ottner@mail.boku.ac.at

<sup>2</sup> Institut für Petrologie, Universität Wien, Geozentrum, Althanstraße 14, A-1090 Wien

Zur Durchführung eines Ringversuches zur quantitativen Tonmineralanalyse wurde aus einer Anzahl von Materialien der südburgenländische Ziegel- und Keramikrohstoff der Tongrube bei Stob ausgewählt.

Ein wichtiges Auswahlkriterium war eine relativ „einfache“ mineralogische und tonmineralogische Zusammensetzung sowie Karbonatfreiheit, die eine 2 µm Fraktionierung ermöglichte, ohne Dispergiermittel einsetzen zu müssen. Ein wesentlicher Grundgedanke war nämlich, sämtliche Fehlerquellen, die aus Vorbehandlungsschritten einer Tonmineralanalyse stammen können, auszuschalten (OTTNER et al. 2000 und 2001). Die Ringversuchsprobe liegt somit als Tonfraktion (<2 µm) vor und kann sofort bearbeitet werden. Neben der Tonfraktion ist auch die Gesamprobe verfügbar.

Das ursprüngliche Ziel des Ringversuches bestand darin, eine einheitliche Tonprobe zur Verfügung zu haben, um anhand einer fixen Vorschrift in verschiedenen Labors die Messung von Peak-Intensitätsverhältnissen mittels XRD an Texturpräparaten durchzuführen. Die ersten Ergebnisse brachten aber trotz einheitlichen Materials und einheitlicher Vorbehandlung einerseits und nicht geforderter Quantifizierung andererseits, immense Unterschiede in den ermittelten Peak Verhältnissen. Den stärksten Einfluss auf das Ergebnis hat die Art des verwendeten Divergenzschlitzes und die Art der Flächenerfassung zur Ermittlung der Peakverhältnisse.

Durch die Arbeiten von KASBOHM et al. (2002) und TARRAH & KASBOHM (2002) - beide Arbeiten in diesem Band - wurden wichtige Ansätze zu einer genaueren Charakterisierung der Ringversuchsprobe mittels TEM, EDX und normativer Berechnung der Mineralgehalte getätigt. Ergebnisse von thermischen Methoden, chemischen Modellierungen und FTIR Messungen erweitern die Kenntnis der Zusammensetzung des Tones.

Es zeigt sich sehr deutlich, dass selbst „einfach“ zusammengesetzte Tone mit einer einzigen Methode sehr schwierig zuverlässig analysierbar sind, und, dass nur der Weg einer komplexen Phasenanalyse zu einigermaßen zufrieden stellenden Ergebnissen führen dürfte. In diesem Lichte müssen die Ziele des Ringversuches und auch die Eignung der Probe Stob neu überdacht und diskutiert werden.

OTTNER, F., GIER, S. & SCHWAIGHOFER, B., 2000: Ton aus Leobersdorf oder Stob – geeignete Materialien für einen Ringversuch zur quantitativen Tonmineralanalyse? In: HERMANS-STENGELE, R. & PLÖTZE, M. (Hrsg): Berichte der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe e.V., 7, 214-221, Zürich.

OTTNER, F., GIER, S. & SCHWAIGHOFER, B., 2001: Erste Ergebnisse des Ringversuches zur quantitativen Tonmineralanalyse (Stooper Ton). In: CZURDA, K. & WEFER-ROEHL, A. (Hrsg): Berichte der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe e.V., 8, 169.

KASBOHM, J. TARRAH, J. & HENNING, K., 2002: Transmissionselektronenmikroskopische Untersuchungen an Feinfraktionen der Ringversuchsprobe „Ton Stoob“. In: OTTNER, F. & GIER, S. (Hrsg): Berichte der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe e.V., 9, 71-84, Wien.

TARRAH, J. & KASBOHM, J 2002: Zum Chemismus von 2:1-Tonmineralen in der Ringversuchsprobe „Ton Stoob“ als Datenbasis zur normativen Erfassung der mineralogischen Zusammensetzung. In: OTTNER, F. & GIER, S. (Hrsg): Berichte der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe e.V., 9, 219-228, Wien.

Die Ringversuchsprobe ist unter [ottner@mail.boku.ac.at](mailto:ottner@mail.boku.ac.at) unentgeltlich beziehbar.

## TONMINERALOGISCHE UNTERSUCHUNGEN AN MITTEL- BIS OBERMIOZÄNEN SEDIMENTEN IM STADTGEBIET VON WIEN (WIENER BECKEN)

Mandana Peresson

*Geologische Bundesanstalt Wien, A-1031 Wien, Tongasse 12*

Im Rahmen des Bund/Bundesländerkooperationsprojektes W-C-19 mit dem Arbeitstitel „Begleitende geowissenschaftliche Auswertung an Großbauvorhaben in Wien“ wird eine stratigraphische und mineralogische Bearbeitung Mittel- bis Obermiozäner Schichtglieder im Stadtgebiet von Wien durchgeführt. Arbeitsschwerpunkte des Projektes sind die laufende Beprobung von Großbaustellen, die stratigraphische Einstufung bzw. Neubearbeitung des Probenmaterials und die daraus teilweise resultierende Revision bereits vorhandener geologischer Kartenunterlagen sowie die gesamt- und tonmineralogische Untersuchung des feinkörnigen Probenmaterials.

Die geologischen Karte von Wien zeigt, dass ein Großteil der neogenen Schichtglieder im Stadtgebiet von Wien von pannonischen (11,5-7,1 Mio. Jahre) Sedimenten abgedeckt wird. In untergeordnetem Ausmaß treten Sedimente des Sarmatiums (13,0-11,5 Mio. Jahre) und Badeniums (16,4-13,0 Mio. Jahre) in oberflächennahen Aufschlüssen zu Tage. Diese Aufschlussverhältnisse haben auch zur Folge, dass die meisten Proben aus pannonischen Sedimenten entnommen werden konnten. Für eine erste Aussage bezüglich eines Trends in der Tonmineralzusammensetzung bzw. eindeutiger Unterschiede im Spektrum wurden aus stratigraphisch eingestuftem Sedimenten 49 Proben aus dem Pannonium, 33 Proben aus dem Sarmatium und 10 Proben aus dem Badenium herangezogen.

Der Zeitraum des Badeniums ist tonmineralogisch durch ein eindeutiges Überwiegen von Illit-Glimmer (durchschnittlich 44 Gew.%) über Smektit (durchschnittlich 26 Gew.%) und hohe Kaolinit- (durchschnittlich 16 Gew.%) und Chloritgehalte (14 Gew.%) gekennzeichnet.

Im Sarmatium beginnt sich ein umgekehrter Trend abzuzeichnen, der sich im Pannonium noch verstärkt. Es dominiert zumeist der quellfähige Smektit (durchschnittlich 44 Gew.%), gefolgt von Illit-Glimmer (durchschnittlich 38 Gew.%) und deutlich geringeren Anteilen an Kaolinit (durchschnittlich 10 Gew.%) und Chlorit (durchschnittlich 8 Gew.%).

Während des Pannoniums wird das Tonmineralspektrum von Smektit (durchschnittlich 58 Gew.%) dominiert und zeigt deutlich geringere Gehalte an Illit-Glimmer (durchschnittlich 26 Gew.%), Kaolinit (durchschnittlich 7 Gew.%) und Chlorit (durchschnittlich 9 Gew.%).

Nach der bisherigen Auswertung der vorhandenen Proben dürften im Wesentlichen tektonische Aktivitäten (Miozäne Orogenese), Meeresspiegelstände und untergeordnet die Korngrößenzusammensetzung des Sedimentes für die Zusammensetzung der Tonmineralspektren verantwortlich sein. Die Tonmineralverteilung im Pannonium mit der Dominanz an Smektit spricht für geringe tektonische Aktivität im Hinterland, wodurch Hydrolyseprozesse im Boden die Bildung von Smektit ermöglichen können. Auch der aus dem Pannonium bekannte Wasserspiegelniveau begünstigt eine erhöhte detritäre Sedimentzufuhr aus Flüssen.